Boxoft Image To PDF Demo. Purchase from www.Boxoft.com to remove the watermark

Г
170

АТЛАС ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ СССР

ФЭМБ
Федеральная электронная медицинская библиотека

нет стр
11-12
23/XII 81г
357-364

588965

23/8

ФЭМБ
Федеральная электронная
медицинская библиотека

ФЭМБ
Федеральная электронная
медицинская библиотека

ФЭМБ
Федеральная электронная
медицинская библиотека

ЧИТ

АТЛАС ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ СССР

ФЭМБ Федеральная электронная медицинская библиотека

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МЕДИЦИНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
МОСКВА—1962

Атлас лекарственных растений СССР
подготовлен научными сотрудниками
Всесоюзного научно-исследовательского института
лекарственных и ароматических растений
(ВИЛАР)

Госуд. Центр. Медицинская
БИБЛИОТЕКА
Министерства Здравоохранения
СССР

588965 г.т

ФЭМБ
Федеральная электронная медицинская библиотека

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

акад. Н. В. ЦИЦИН

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

действительный член Академии медицинских наук СССР
проф. С. В. АНИЧКОВ,
кандидат сельскохозяйственных наук
Н. Я. ИЦКОВ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МЕДИЦИНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Директор *В. И. Маевский,* заведующий производственным
отделом *Ф. А. Голович,* заведующая отделом литературной
редакции и корректуры *Л. М. Голицына*

ФЭМБ
Федеральная электронная
медицинская библиотека

ОБЩАЯ РЕДАКЦИЯ

А. И. БАНЬКОВСКИЙ, П. К. ЕНИН, Е. С. ЗАБОЛОТНАЯ, Н. Я. ИЦКОВ,
П. М. ЛОШКАРЕВ, А. Д. ТУРОВА, А. И. ШРЕТЕР

РЕДАКТОРЫ ОТДЕЛОВ

БОТАНИКА

Кандидат биологических наук П. Н. КИБАЛЬЧИЧ,
кандидат биологических наук В. И. КИЧЕНКО, Г. К. СМИРНОВА,
кандидат биологических наук А. И. ШРЕТЕР

АГРОТЕХНИКА

Кандидат сельскохозяйственных наук Н. Я. ИЦКОВ,
кандидат сельскохозяйственных наук Э. Э. КУШКЕ,
кандидат сельскохозяйственных наук В. В. ШЕБЕРСТОВ

ХИМИЯ

Кандидат химических наук А. И. БАНЬКОВСКИЙ,
Е. С. ЗАБОЛОТНАЯ, *кандидат фармацевтических наук* Н. И. ЛИБИЗОВ,
кандидат химических наук П. М. ЛОШКАРЕВ

ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ

Кандидат медицинских наук В. В. БЕРЕЖИНСКАЯ,
кандидат ветеринарных наук А. И. ЛЕСКОВ,
кандидат медицинских наук Б. С. НИКОЛЬСКАЯ,
проф. А. Д. ТУРОВА

ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ТАБЛИЦЫ

Научное редактирование

Кандидат биологических наук П. Н. КИБАЛЬЧИЧ,
кандидат биологических наук В. И. КИЧЕНКО, Г. К. СМИРНОВА,
кандидат биологических наук А. И. ШРЕТЕР

Художественное редактирование

Е. М. СМЕХОВ

КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ*

АКОПОВ И. Э. 80
АКСЕЛЬРОД Д. М. 3, 19
АЛЕКСЕЕВ В. П. 7, 18, 85, 100, 144, 200, 227, 228, 246, 275
АЛЕКСЕЕВА Л. Д. 83, 198, 269
АЛЕШКИНА Я. А. 12, 61, 77, 94, 115, 122, 125, 157, 166, 170, 171, 174, 182, 190, 198, 201, 202, 203, 211, 218, 234, 238, 242, 243, 272, 278, 279, 283
АЛТУНИНА И. М. 58, 64, 241
АНИСИМОВА М. И. 151
АХАБАДЗЕ И. Ф. 129, 212

БАНЬКОВСКИЙ А. И. 22, 25, 58, 84, 110, 115, 129, 140, 143, 157, 174, 185, 195, 205, 235, 236, 272, 278, 281
БЕЗРУК П. И. 138, 252, 268
БЕЗУКЛАДНИКОВА Н. Ф. 41, 44, 104, 150, 156, 164, 213, 261, 262
БЕККЕР З. Э. 20, 175
БЕЛИКОВ А. С. 41, 52, 68, 100, 101, 111, 119, 208, 244, 259, 263, 287
БЕЛОВА О. И. 139
БЕРЕЖИНСКАЯ В. В. 3, 19, 25, 26, 29, 30, 38, 69, 79, 106, 120, 129, 135, 140, 162, 195, 210, 225, 228, 232, 236
БИЧЕВИНА В. И. 14, 21, 181, 222
БОНДАРЦЕВ А. С. 128, 260
БУЛГАКОВ С. В. 55, 97, 145, 250, 254
БУРМИСТРОВ Ф. Л. 94, 170, 190, 201, 214, 215, 242, 243, 282

ВАСИЛЬЕВ А. В. 139
ВАСИНА А. Н. 79, 184, 185, 210
ВЕЛИКОВСКАЯ М. М. 2, 44, 45, 104, 118, 150, 156, 230
ВОЛКОВА Д. Д. 143
ВОРОШИЛОВ В. Н. 8, 56, 57, 68, 83, 88, 137, 192, 226, 244, 274, 287

ГЕРАСИМЕНКО И. И. 11, 29, 71, 72, 91, 101, 110, 118, 174, 178, 279
ГОЛОВКО Д. Н. 39, 74, 84, 121, 141, 193, 209, 218, 239, 245
ГРЫЗЛОВ В. П. 105, 158, 160, 184, 207, 238

ДАНИЛОВА А. В. 200
ДЕМИДОВА А. Д. 79
ДЕМЬЯНЕЦ П. Ф. 24, 25
ДМИТРИЕВА А. А. 53, 148, 153, 284

ЕНИН П. К. 38

ЖЕЛЕЗНОВА Е. С. 151

ЗАБОЛОТНАЯ Е. С. 3, 34, 53, 54, 55, 56, 57, 66, 81, 93, 94, 120, 148, 153, 158, 166, 180, 210, 223, 228, 239, 274

ЗЕМЛИНСКИЙ С. Е. 4, 32, 35, 36, 37, 48, 63, 78, 99, 107, 108, 117, 127, 130, 136, 167, 173, 187, 197, 222, 265, 276, 286
ЗИНОВА А. Д. 16, 119
ЗОЗ И. В. 13, 75, 146, 194, 251, 252, 267

ИВАНОВ Ф. В. 101, 149, 277
ИЛЬИНСКАЯ С. А. 27
ИЛЬИНСКАЯ Т. Н. 33, 77, 97, 135, 160, 254, 283

КИБАЛЬЧИЧ П. Н. 66, 90, 166, 168, 234, 264
КИРЬЯНОВ А. П. 12, 77, 115, 125, 143, 174, 185, 271, 272, 278
КИЧЕНКО В. И. 22, 28, 52, 54, 65, 73, 115, 135, 216, 229, 236, 237, 243
КОЛЕСНИКОВ Д. Г. 13, 194, 251
КОПЕРЖИНСКИЙ В. В. 2, 45, 52, 62, 67, 133, 134, 165, 188, 189, 224, 240
КОЧЕТКОВ Н. К. 125
КРУГЛЯК С. А. 66, 84, 141, 193, 209, 218, 245, 249
КРЮКОВА М. А. 223
КУВАЕВ В. Б. 14, 88, 113, 167, 199, 220, 248, 264
КУПЦОВ А. И. 60, 113, 114, 191, 210
КУТАТАЛАДЗЕ И. Г. 59, 124, 159
КУШКЕ Э. Э. 6, 29, 30, 120, 122, 205

* Цифры после фамилий авторов означают номера статей растений.

ЛЕСКОВ А. И. 9, 11, 23, 31, 41, 53, 58, 64, 89, 93, 104, 105, 109, 110, 112, 113, 114, 118, 132, 143, 150, 152, 153, 154, 156, 160, 176, 183, 191, 196, 207, 217, 233, 235, 263, 266, 271, 280, 281, 284
ЛЕСКОВА Е. С. 24, 31, 66, 94, 109, 112, 140, 227
ЛИБИЗОВ Н. И. 23, 71, 72, 90, 160, 178, 214, 215, 216, 229, 237
ЛИНЮЧЕВ В. П. 48, 74, 193
ЛИТВИНОВ М. А. 175
ЛОШКАРЕВ П. М. 11, 31, 38, 76, 109, 112, 113, 114, 145, 154, 162, 164, 168, 170, 172, 191, 213, 242, 243
ЛЬВОВ Н. А. 15, 102, 155, 157, 163, 204, 205, 208
ЛЬВОВА Н. А. 207, 230

МАДАЕВА О. С. 153
МАЙМИНД С. И. 52, 56, 62, 67, 88, 133, 134, 163, 165, 188, 189, 224, 240
МАКСЮТИНА Н. П. 75, 252
МАЛЬЦЕВА М. В. 87, 161
МАССАГЕТОВ П. С. 46, 219, 221
МАТВЕЕВ Н. Д. 82, 123, 152, 184, 199
МАШКОВСКИЙ М. Д. 192
МЕЛЬНИКОВ Н. А. 125
МОЛОДЕЖНИКОВ М. М. 11, 53, 91, 106, 116, 148, 153, 154, 182, 196, 249, 279, 284
МУРАВЬЕВА В. И. 9, 29, 30, 82, 105, 141, 152, 176, 199, 201, 209, 211, 240, 249

НЕДЕШЕВА Э. С. 271
НИКОЛЬСКАЯ Б. С. 54, 71, 98, 241, 282
НИКОНОВ Г. К. 5, 19, 42, 43, 64, 85, 89, 92, 125, 130, 142, 149, 161, 218, 232, 248, 255, 261, 262, 266, 270
НОВОСЕЛЬЦЕВА Н. П. 9, 30, 79, 120, 176, 190, 210, 211, 217

ОГОЛЕВЕЦ Ю. С. 1, 5, 6, 21, 28, 42, 43, 50, 51, 86, 92, 142, 179, 247, 273

ПАНКОВА А. А. 2, 45, 269
ПЕРЕПИЧКО Н. П. 271
ПРОКОПЕНКО А. П. 13, 17, 268
ПРОСКУРНИНА Н. Ф. 192

РАДБИЛЬ О. С. 22, 33, 39, 40, 73, 74, 87, 121, 123, 172, 177, 178, 237, 239, 248
РОЗАНОВА В. Д. 72, 214, 215, 230
РОСТОЦКИЙ Б. К. 14, 87, 123, 177, 190, 212, 241
РЫБАЛКО К. С. 207

САВИЧ В. П. 128, 253, 260
САВИЧ-ЛЮБИЦКАЯ Л. И. 231
САФРОНИЧ Л. Н. 225
СВАДОВСКАЯ Н. П. 249
СИВЕРЦЕВ И. И. 95
СИДНЕВА С. В. 49, 70, 103, 131, 147, 169, 186, 206, 220, 285
СМИРНОВА Г. К. 105, 111, 126, 133, 152, 158, 160, 201, 212
СОВА З. В. 47
СОКОЛОВ С. Д. 96, 165
СОКОЛОВА В. Е. 75, 194, 251
СОКОЛОВА Л. Н. 51, 65, 92, 144, 155
СОЛОВЬЕВА Н. К. 10
СОСКОВ Ю. Д. 122
СУЕТИН С. А. 14, 93, 195

ТЕРПИЛО А. И. 17, 138, 268
ТРАВИНА В. Ф. 40, 172, 248
ТРОПП В. Я. 138, 267
ТРУТНЕВА З. А. 18, 48, 55, 97, 145, 151, 164, 199, 213, 246, 250, 254, 261, 262, 270
ТУРОВА А. Д. 76, 158, 161, 212

ФОГЕЛЬ А. Н. 182
ФРОЛОВА В. И. 28, 39, 121, 245

ХАДЖАЙ Я. И. 13, 17, 146, 267

ЧЕРНОБАЙ В. Т. 146
ЧЕТВЕРИКОВА Л. С. 65
ЧУКИЧЕВА М. Н. 82

ШАНИДЗЕ В. М. 255, 256, 257, 258
ШАСС Е. Ю. 34, 61, 69, 81, 111, 126, 180, 181, 259, 270
ШАШЛОВА В. И. 26
ШЕБЕРСТОВ В. В. 76, 140, 236
ШЕВЕЛЕВ В. А. 40, 62, 122, 250, 282
ШРЕТЕР А. И. 23, 26, 61, 69, 89, 95, 98, 132, 151, 162, 171, 181, 183, 202, 203, 225, 232, 233, 235, 263, 266, 269, 280, 281, 283

ЩИПУНОВА Л. А. 33, 38, 177, 198

ЯЦЕНКО-ХМЕЛЕВСКИЙ А. А. 59, 124, 159

ПРЕДИСЛОВИЕ

XXII съезд Коммунистической партии Советского Союза, занявший особое место в истории нашей партии, рассмотрел и принял новую Программу КПСС — первую в мире программу построения коммунистического общества в СССР. Новая программа партии в области здравоохранения предусматривает проведение дальнейших широких мероприятий, направленных на полное удовлетворение потребностей городского и сельского населения во всех видах высококвалифицированного медицинского обслуживания и охраны здоровья населения СССР. Одной из важнейших задач народного здравоохранения является создание эффективных лекарственных средств и обеспечение ими потребности медицины.

В настоящее время из 100 000 лекарственных средств, применяемых в мировой медицинской практике, лечебные препараты из растений составляют свыше 30%. В нашей стране из общего количества лекарственных средств лечебные препараты из растений составляют около 40%. При этом для лечения ряда болезней, например сердечно-сосудистых заболеваний, многие растительные средства являются незаменимыми. Растения до сих пор продолжают оставаться важнейшим источником для получения сердечных гликозидов. Многие виды растений содержат вещества противомикробного действия.

Успехи химии растительных веществ и фармакологии позволили значительно углубить наши знания о целебном действии многих видов растений. Комплексные исследования ботаников, химиков и фармакологов позволили выявить весьма ценные лечебные средства из различных классов растительных веществ — алкалоиды, сердечные гликозиды, сапонины, терпены, флавоны, фуро-кумарины, органические кислоты и др.

Сложный и разнообразный химический состав растений создает особые трудности при определении качества растительного сырья, которое в значительной степени зависит не только от видовой принадлежности растения, но также и от района распространения, приемов культуры, срока и способа уборки, сушки и хранения лекарственного сырья. Поэтому при заготовках и использовании лекарственного сырья необходимо учитывать специфические особенности лекарственных растений, чтобы обеспечить химико-фармацевтическую промышленность и аптечную сеть высококачественным и однородным сырьем.

В связи с этим освещение современного состояния изучения и использования лекарственных растений имеет не только теоретический, но и сугубо практический интерес. Однако имеющиеся у нас издания по лекарственным растениям, написанные специалистами лишь одного какого-либо профиля, недостаточно полно и квалифицированно освещают весь комплекс затрагиваемых вопросов. Особенно остро ощущается отсутствие в отечественной литературе хороших рисунков лекарственных растений, позволяющих разобраться в их основных диагностических признаках широкому кругу специалистов, работающих в области изучения и использования лекарственных растений.

В целях восполнения этого пробела, учитывая пожелания специалистов, Медгиз и Всесоюзный научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений (ВИЛАР) подготовили к изданию настоящий Атлас лекарственных растений СССР.

В Атласе приведены в кратком изложении основные сведения об отечественных лекарственных растениях, широко используемых в народном здравоохранении СССР, и растениях, перспективных для медицинских целей. В Атлас включены также некоторые лекарственные растения иноземной флоры (строфант, кокаиновый куст и др.), препараты из которых широко применяются в лечебной практике нашей страны.

Атлас лекарственных растений СССР состоит из двух взаимосвязанных частей: текста и художественных таблиц. В тексте приводятся морфологическое описание и основные районы распространения, сведения об используемой части и химическом составе растений, сообщаются фармакологические свойства и применение в медицине как самих растений, так и препаратов из них. По возделываемым растениям кратко излагаются, кроме того, приемы возделывания и районы культуры. В тексте упоминаются родственные виды растений, допустимые наряду с описываемыми для применения в медицинской практике.

Считаем своим долгом подчеркнуть, что большое разнообразие видов описываемых растений ограничило возможности авторов более широко осветить биологию, химический состав и лечебное значение описываемых растений. Эти сведения приведены в весьма кратком изложении. При подготовке статей Атласа были использованы оригинальные исследования и обширная отечественная и зарубежная литература. К большому сожалению, мы были лишены возможности поместить в настоящем издании список использованной литературы ввиду большого объема Атласа и значительного перечня использованных источников.

Текстовая часть Атласа охватывает около 500 видов лекарственных растений. Атлас иллюстрирован 287 художественными таблицами, в число которых включены после переработки 118 художественных таблиц, выполненных в 1938—1941 гг. под руководством академика В. Л. Комарова. При составлении художественных таблиц особое внимание уделено показу отличительных признаков, характерных для данного вида растения и органов, используемых для медицинских целей. Зарисовки растений, как правило, выполнены с натуры и представляют оригинальные произведения. Рисунки некоторых тропических растений, не произрастающих в СССР, взяты из литературных источников.

Мы выражаем надежду, что Атлас лекарственных растений СССР будет полезен ботаникам, фармацевтам, врачам, химикам, агрономам, студентам медицинских и фармацевтических высших и средних учебных заведений, аптечным работникам и лицам, занятым сбором и заготовкой лекарственного сырья, а также всем, кто интересуется изучением и использованием растений для нужд народного здравоохранения.

Атлас включает лишь наиболее важные лекарственные растения. Богатейшая флора нашей родины, насчитывающая около 17 000 видов высших цветковых растений, является неиссякаемым источником для получения новых целебных веществ. Нет сомнения в том, что совместные усилия химиков, фармакологов и ботаников выявят новые виды растений для лечебных целей и поставят их на службу охраны народного здоровья.

Авторы и редакция с большой признательностью примут те критические замечания, советы и пожелания, которые будут сделаны по Атласу лекарственных растений СССР, издаваемому впервые в послереволюционное время.

ФЭМБ
Федеральная электронная
медицинская библиотека

1. АБРИКОС ОБЫКНОВЕННЫЙ — ARMENIACA VULGARIS Lam. (Prunus armeniaca L.)

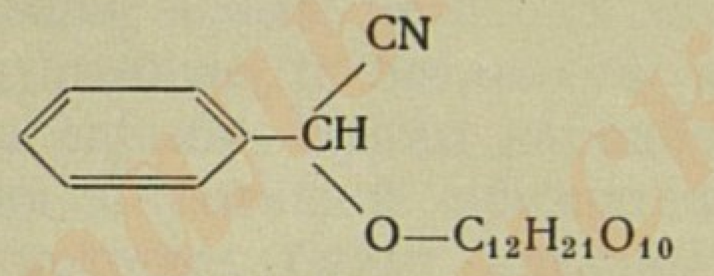
Семейство розоцветные — Rosaceae

Описание. Дерево 5 — 8 (17) м высоты с серо-бурой продольно растрескивающейся корой на старых стволах. Молодые побеги блестящие, голые, красновато-коричневые, с многочисленными мелкими чечевичками. Листья очередные, черешковые, округлые или яйцевидные, с оттянутой верхушкой, пильчатые, 6 — 9 см длины; черешки тонкие, желобчатые с железками при основании пластинки. Цветки одиночные сидячие или на очень коротких цветоножках, 25 — 30 мм в диаметре, пятимерные. Гипантий цилиндрический, зеленовато-красный с пятью овальными, темно-красными, при цветении отгибающимися вниз чашелистиками. Лепестки белые с розовыми прожилками или розовые, округлые, эллиптические или обратнояйцевидные. Тычинок 25 — 45. Пестик один, сидящий на дне гипантия. Плод — округлая костянка с продольной бороздкой; кожица бархатистоопушенная, от желтого до оранжевого цвета, обычно с красноватым односторонним загаром; мякоть плода у культивируемых сортов сладкая, сочная, у дикорастущих — грубоволокнистая с горьковатым привкусом; косточка гладкая или шероховатая, семена плоские, обратнояйцевидные, с плотной светло-коричневой кожурой, горькие или сладкие. Вес плода у дикорастущих форм 3 — 18 г, у культурных 5 — 80 г. Вес 1000 „семян“ (косточек) 1800 — 2100 г. Цветет в марте — апреле; плодоносит в июне — августе.

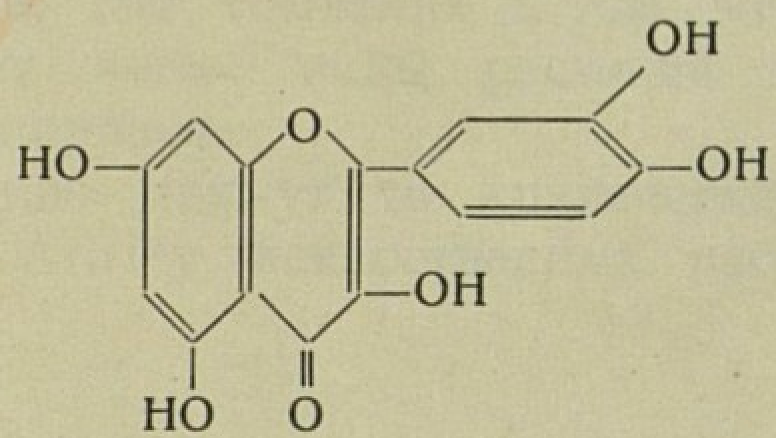
Распространение. В диком виде растет в Средней Азии (в горах Тянь-Шаня) на высоте 500 — 1200 м над уровнем моря. Издавна и широко культивируется в Средней Азии, на Кавказе и на юге Европейской части СССР. В культуре имеется много сортов.

Используемые органы: семена (для получения абрикосового масла и миндальной воды), а также камедь, выделяющаяся на поверхности стволов и ветвей.

Химический состав. В семенах содержится 30 — 50% жирного масла; d 0,91 — 0,92; температура застывания от —14° до —20°; число омыления 188 — 198; йодное число 100 — 108. В состав масла входят олеиновая и линоленовая кислоты. Кроме того, семена содержат глюкозид а м и г д а л и н (до 8,43%) и фермент эмульсин. Мякоть плодов содержит до 27% сахаров (главным образом сахарозы), небольшое количество декстрина, крахмал, до 2,5% кислот (яблочная, лимонная и др.), кверцетин, изокверцитрин, каротин, ликопин, аскорбиновую кислоту и дубильные вещества (до 1%). В состав камеди входят: галактоза (44%), арабиноза (41%), глюкуроновая кислота (16,4%), а также минеральные (2,4%) и белковые (0,6%) вещества.



Амигдалин



Кверцетин

Применение в медицине. Абрикосовое масло по своим свойствам близко к персиковому. Применяется в качестве растворителя некоторых лекарственных веществ (например, камфары) для приготовления инъекционных растворов и как основа для жидких мазей. Семена горьких сортов используются для приготовления миндальной воды.

Камедь используется для приготовления эмульсий, заменяя в этом отношении гуммиарабик.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения ($^1/_1$); *2* — ветвь со зрелым плодом ($^1/_1$); *3* — цветок в продольном разрезе ($^3/_2$); *4* — зрелый плод в продольном разрезе ($^3/_2$); *5* — косточка ($^3/_2$); *6* — семя ($^3/_2$); *7* — семя в продольном разрезе ($^3/_2$).



1. Абрикос обыкновенный — Armeniaca vulgaris Lam.

2. АВРАН ЛЕКАРСТВЕННЫЙ — GRATIOLA OFFICINALIS L.

Семейство норичниковые — Scrophulariaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение 20—60 см высоты. Корневище ползучее, членистое, покрытое чешуйками; стебель прямостоячий, простой или ветвистый, в верхней части четырехгранный. Листья супротивные, полустеблеобъемлющие, ланцетные или широколанцетные, чаще трехнервные, в верхней половине зубчатые или пильчатые, около 3—5 см длины и 1 см ширины. Цветки одиночные, пазушные на тонких длинных цветоножках, несущих при основании чашечки два прицветника. Чашечка пятираздельная, с линейно-ланцетными долями. Чашелистики и прицветники, как и листья, с редкими точечными железками. Венчик трубчатый, около 20 мм длины, в $2^1/_2$—3 раза длиннее чашечки, с расширенной кверху желтоватой трубкой и слабодвугубым белым отгибом, по всей длине с редкими фиолетовыми жилками; верхняя губа выемчатая, нижняя — трехлопастная. Трубка венчика в верхней части и основания лопастей покрыты с внутренней стороны длинными желтоватыми волосками. Тычинок 4, из них две передние недоразвиты. Пестик с верхней двугнездной завязью, удлиненным, вверху изогнутым столбиком и двулопастным (в виде язычков) рыльцем. Плод — широкояйцевидная, буровато-коричневая, заостренная коробочка около 5—6 мм длины. Семена многочисленные, мелкие, продолговатые, почти трехгранные, бурые или коричневые, сетчатоморщинистые, около 0,8 мм длины. Вес 1000 семян 0,05 г.

Цветет с июня до осени; плодоносит с июля.

Распространение. Встречается в степной и южной части лесной зоны Европейской части СССР, а также в Закавказье, Средней Азии и Западной Сибири. Растет на сырых местах, по берегам водоемов и на заливных лугах.

Используемые органы: надземная часть растения (трава).

Химический состав. В растении содержатся гликозиды: грациозид (грациолин) $C_{42}H_{68}O_{14}$ (0,15%), т. пл. 268—274°, $[\alpha]_D + 75°$ (спирт), ядовитое горькое аморфное вещество, растворимое в этиловом спирту, нерастворимое в эфире, при гидролизе расщепляется на две молекулы глюкозы и грациогенин $C_{30}H_{48}O_4$ (2, 19, 30-триокси-Δ-12, 13-β-амиренон-21), т. пл. 191—196°, $[\alpha]_D + 168°$ (хлороформ); грациотоксин $C_{22}H_{36}O_5$. Кроме того, в траве содержатся алкалоиды (0,2%), сапонины, жирное масло, а также бетулиновая, дубильная и яблочная кислоты.

Применение в медицине. Трава аврана применяется в народной медицине как слабительное, мочегонное и противоглистное средство, а также при болезнях печени и селезенки, геморрое, атонии кишечника, нарушении менструаций, наружно при хронических кожных заболеваниях (сыпях), чесотке, застарелых язвах, костоеде, расширении вен и подагре. Растение ядовито; прием внутрь больших доз настойки травы действует сильно послабляюще, вызывая раздражение слизистой оболочки желудка и кишечника, рвоту, понос с коликами и кровью, а также судороги и коллапс. Малые дозы настойки вызывают повышение чувствительности зрения к зеленому цвету, а большие — полную невосприимчивость к зеленой части спектра. Спиртовая вытяжка из листьев в эксперименте оказывает на сердце действие, подобное дигиталису. Гликозид грациолин и грациогенин лишены этого действия. Корни растения обладают выраженным рвотным, слабительным и мочегонным действием.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корневище с нижней частью стеблей и корнями ($^1/_1$); *3* — цветок ($^2/_1$); *4* — развернутый венчик с прикрепленными к нему тычинками ($^3/_1$); *5* — раскрытая (зрелая) коробочка ($^3/_1$); *6* — завязь в поперечном разрезе ($^3/_1$); *7* — семя ($^{10}/_1$).



2. Авран лекарственный — Gratiola officinalis L.

3. АДОНИС ВЕСЕННИЙ (горицвет весенний, черногорка, стародубка) — ADONIS VERNALIS L.

Семейство лютиковые — Ranunculaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение с коротким корневищем, густо усаженным шнуровидными буровато-черными корнями. Стебли в числе нескольких, прямостоячие или отклоненные, простые или слабо ветвящиеся, густо олиственные с прижатыми ветвями, гладкие, почти голые, в начале цветения 5 — 20 см высоты, по отцветании удлиняющиеся до 30 — 40 см. Основание стебля покрыто бурыми чешуями. Листья в очертании широкояйцевидные, пальчато-раздельные, сидячие, голые, верхние — дважды пальчатораздельные. Листовая пластинка нижних листьев 6 — 8 см ширины; дольки листьев узкие, линейные, цельнокрайние, 1 — 2 см длины и 0,5 — 1 мм ширины. Цветки на концах побегов, одиночные, 40 — 60 (80) мм в диаметре, чашелистиков 5 — 8, широкояйцевидных, в верхней части притупленных, зеленоватых, коротко- и тонкоопушенных, 12 — 20 мм длины. Лепестки в числе 10 — 20, ярко-желтые, продолговатые, обратнояйцевидные, мелкозазубренные, 25 — 34 мм длины. Тычинки и пестики многочисленные, расположенные спирально на конусовидном цветоложе. Плод — многоорешек, в очертании продолговатошаровидный, около 20 мм длины, состоящий из 30 — 40 орешков. Орешки обратнояйцевидные, 4 — 5 мм длины, морщинистые, опушенные, с коротким, крючкообразно завернутым книзу носиком. Вес 1000 „семян“ (орешков) 7 — 12 г.

Цветет одновременно с появлением листьев в апреле — мае; в северных районах цветение продолжается до середины июня. Плоды созревают в июне — июле.

Распространение. Произрастает в лесостепной и степной зонах Европейской части СССР и в Западной Сибири. Растет главным образом на черноземных почвах — в разнотравных степях, по окраинам разреженных березовых лесов и степных дубрав, а также среди зарослей кустарников. В связи с распашкой степей заросли адониса значительно сократились. Основные районы заготовок сосредоточены в Кемеровской, Новосибирской и Челябинской областях, в Башкирской АССР, а также на Украине, Северном Кавказе и в Поволжье.

Другие виды. Адонис сибирский (A. sibiricus Patr.) отличается от адониса весеннего ланцетовидными дольками листьев и значительно более мелкими цветками; встречается в южной части лесной и в лесостепной зонах, а также северо-восточных районах Европейской части СССР и в Сибири. При недостатке сырья горицвета весеннего использовался вместо него, но обладает более слабой биологической активностью. Адонис амурский (A. amurensis Regel), произрастающий на юге Дальнего Востока, и адонис туркестанский [A. turkestanicus (Korsh.) Adolf], встречающийся в горах Средней Азии, по биологической активности близки горицвету весеннему. Адонис волжский (A. wolgensis Stev.), произрастает главным образом на каштановых почвах в Северном Казахстане, Поволжье, Ростовской области и на юге Украины. Отличается от адониса весеннего более низким ростом (не выше 15 — 25 см), ветвистостью стеблей, опушенностью листьев, более мелкими лепестками и орешками; дольки листьев у этого вида ланцетные (а не линейные), частично зубчатые; орешки с тонким, прямым, отогнутым вниз (а не крючкообразно загнутым), плотно прижатым к орешку носиком. В медицине не применяется вследствие недостаточной биологической активности и является недопустимой примесью к адонису весеннему.

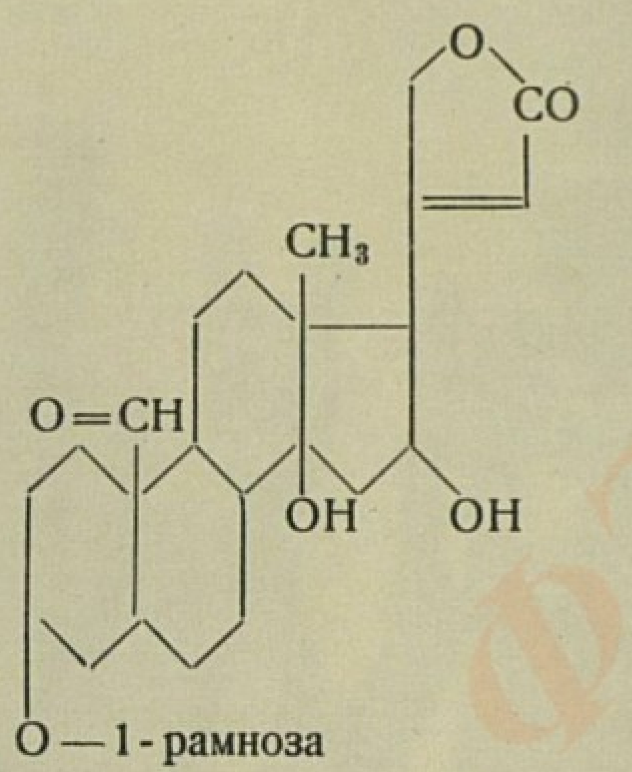
Из однолетних видов адониса предложен для медицинского использования адонис пламенный (Adonis flammeus Jacq.).

Приемы возделывания. В СССР начата работа по введению адониса в культуру. Адонис можно размножать корневищами и семенами. При размножении корневищами их разрезают вдоль на части по числу крупных почек. Высаживают корневища осенью (в сентябре) или ранней весной во влажную почву. Посадка производится с междурядьями в 60 см, с расстояниями между растениями в рядке 30 см. При семенном размножении посев производят в рассадник в июне — июле свежесобранными зрелыми семенами. Семена высевают на глубину

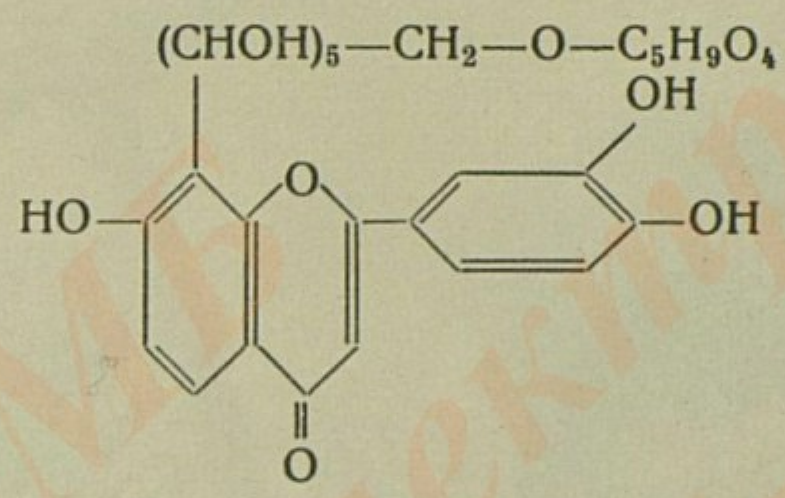
1,5—2 см. В первые 2 года сеянцы развиваются очень медленно. На постоянное место растения высаживают на третьем-четвертом году вегетации. Уход за плантацией состоит из полок, рыхлений и подкормок. Уборку производят в период массового цветения растений путем скашивания травы. Сушат траву в воздушных или огневых сушилках при температуре не свыше 50°. Сушка под прямым действием солнечных лучей не рекомендуется из-за возможного снижения биологической активности травы.

Используемые органы: надземная часть растения (трава), собираемая в период цветения до начала осыпания плодов.

Химический состав. В траве содержатся сердечные гликозиды: ц и м а р и н $C_{30}H_{44}O_9$, т. пл. 203—205° (безводный), $[\alpha]_D + 39{,}9°$ (этанол), гидролитически расщепляется на строфантидин и цимарозу; а д о н и т о к с и н $C_{29}H_{42}O_{10}$, т. пл. 262—265° (абсолютный спирт), $[\alpha]_D - 27°$ (метанол), хорошо растворим в воде, ацетоне, трудно—в спирту, нерастворим в хлороформе, эфире; он гидролизуется на адонитоксигенин $C_{23}H_{32}O_6$, т. пл. 172—178°, и l-рамнозу. Кроме этих гликозидов, из травы выделены еще несколько новых кристаллических сердечных гликозидов, а также флавоновый глюкозид а д о н и в е р н и т $C_{26}H_{30}O_{16}$, являющийся моноксилозидом гомоориентина; 2, 6-диметоксихинон $C_8H_8O_4$ (0,65 мг%), т. пл. 250—251°, сапонины, фитостерин и спирт а д о н и т $C_5H_{12}O_5$ (4%), т. пл. 102,5—103°. В семенах и корнях



Адонитоксин



Адонивернит

содержатся сердечные гликозиды, природа которых пока не установлена; в корнях также найден кумарин в е р н а д и н $C_{20}H_{24}O_4$, т. пл. 272—274°. Из корней адониса амурского выделены: цимарин и два неизученных сердечных гликозида, а также воскоподобное вещество $C_{54}H_{108}O_2$, т. пл. 81,5—82°, адонит, сапониноподобное (?) вещество $C_{48}H_{78}O_{20}$, т. пл. 210—212°.

Применение в медицине. Препараты адониса широко используются в медицинской практике для лечения сердечно-сосудистых заболеваний. Основными показаниями к их применению являются хроническая недостаточность сердечной деятельности и невроз сердца. Кроме того, в сочетании с бромом они назначаются при повышенной нервной возбудимости, бессоннице и эпилепсии. Препараты адониса усиливают и урежают сердечные сокращения, увеличивают ударный и минутный объем сердца и устраняют явления застоя у больных; в большей степени, чем другие гликозиды, успокаивают центральную нервную систему. Имеются указания о положительном действии при экспериментальном артрите. Кумулятивные свойства препаратов адониса выражены слабо, благодаря чему они широко применяются в медицинской практике. По силе и длительности действия на сердце они уступают наперстянке и строфанту. Под влиянием препарата адониса у больных наблюдаются типичные для сердечных средств изменения электрокардиограммы, наиболее характерными из которых являются: депрессия линии *ST*, снижение зубца *T* и переход его из положительного в отрицательный, укорочение интервала *QRST*. Появление указанных изменений зависит от дозировки и длительности применения адониса. Действующими веществами адониса являются гликозиды: цимарин и адонитоксин.

Цимарин — высокоактивный сердечный гликозид. Средняя летальная доза его для кошки составляет 0,157 мг на 1 кг веса. При введении в организм оказывает характерное для сердечных гликозидов действие на сердце: увеличивает силу сердечных сокращений и замедляет ритм. По быстроте действия на сердце сходен со строфантином. Отличается от последнего меньшей токсичностью, более слабыми кумулятивными свойствами и выраженным диуретическим действием.

Адонитоксин обладает высокой биологической активностью и выраженным влиянием на сердце. Средняя летальная доза его для кошки составляет 0,1913 мг/кг.

Препараты: адонизид (в ампулах), экстракт сухой, адонис-бром (драже), настой; кроме того, входит в состав ряда комплексных сердечных средств.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корневище с корнями и основанием стеблей ($^1/_1$); *3* — стеблевой лист ($^1/_1$); *4* — плод — многоорешек ($^1/_1$); *5* — отдельный плодик ($^8/_1$).

ФЭМБ
Федеральная электронная
медицинская библиотека



3. Адонис весенний — *Adonis vernalis* L.

4. АИР (ирный корень) — ACORUS CALAMUS L.

Семейство ароидные — Araceae

Описание. Многолетнее травянистое растение. Корневище толстое (до 3 см в диаметре), ползучее, ветвистое, несколько сплюснутое, с многочисленными тонкими, шнуровидными корнями. Снаружи корневище бурое, покрытое остатками листовых влагалищ, внутри — белое с розовым оттенком, горькое. Листья очередные, собранные отдельными пучками, на окончаниях разветвлений корневища, двурядные, ярко-зеленые, узколинейные, мечевидные, 60 — 120 см длины. Стебель прямостоячий, неветвистый, зеленый, похожий на листья; с одной стороны слегка желобчатый, с противоположной — с острым ребром, сплюснутый, несущий толстое мясистое соцветие — початок. К соцветию-початку, косо направленному вверх, прилегает в виде чехла глубокожелобчатый зеленый, сходный с остальными листьями, кроющий лист (покрывало), имеющий до 50 см длины и являющийся как бы непосредственным продолжением цветочного стебля. Стебель с кроющим листом (покрывалом) примерно равен по высоте листьям. Початок цилиндрически-конический, 4 — 12 см длины, сплошь усажен мелкими зеленовато-желтыми обоеполыми цветками. Околоцветник простой, шестилистный, невзрачный; листочки его пленчатые, со слегка загнутыми внутрь верхушками. Тычинки в числе 6, супротивные листочкам околоцветника; пестик с верхней трехгнездной, почти шестигранной завязью и сидячим рыльцем. Плод — продолговатая, суховатая многосемянная красная ягода, снизу окруженная остатками околоцветника. В условиях СССР плоды обычно не вызревают, и растение размножается исключительно вегетативно (корневищами).

Цветет с конца мая до июля.

Распространение. В СССР ареал аира разобщен. В Европейской части встречается преимущественно на юге, проникая на север до южной части лесной зоны, доходя на восток до Волги; далее на востоке встречается в Казахстане и Сибири от Иртыша до берегов Тихого океана, достигая на севере Центральной Якутии. Изредка встречается также на Кавказе и в Средней Азии. Растет по берегам рек, озер, прудов и болот, иногда образуя сплошные заросли. Заготавливается на Украине и в Белоруссии; массовые заготовки возможны также в Казахстане (в пойме Иртыша).

Используемые органы: корневища.

Химический состав. Корневища содержат эфирное масло (до 4,8%), d^{23} 0,9491 — 0,9547, α_D^{28} от +8 до +18,7°, n_D^{23} 1,4990 — 1,5065, кислотное число 1,42, эфирное число после ацетилирования 51,2. В состав масла входят: d-α-пинен (1%); d-камфен (7%); d-камфара (8,7%), борнеол (3%), евгенол, метилевгенол, каломол, азарон, кариофиллен, элемен, куркумен, гвайен, селинен, каламен (10%), калакорен, акорон, изоакорон, неоакорон, каламендиол, каларен, проазулен и углеводород неизученного состава. Кроме эфирного масла, в корневищах содержатся: горький гликозид акорин $C_{36}H_{60}O_6$, алкалоид «каламин» (?), дубильные вещества, аскорбиновая кислота (до 150 мг). В листьях находятся дубильные вещества и эфирное масло.

Применение в медицине. Препараты из корневищ аира применяются в качестве ароматической горечи для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения, а также как тонизирующее средство при угнетении центральной нервной системы. Реже они находят применение при болезнях почек, печени и желчного пузыря. Содержащиеся в корневищах аира вещества, в особенности горький гликозид акорин, повышают возбудимость к вкусовым раздражителям и усиливают рефлекторное отделение желудочного сока. В ветеринарии корневища аира в виде порошков, болюсов, кашек, отваров и микстур применяются как ароматическая горечь для улучшения пищеварения.

Препараты: отвар корневища. Кроме того, корневище входит в состав горькой настойки и горького желудочного сбора.

Объяснение рисунка: *1* — общий вид растения. Часть листьев и стебель удалены ($^1/_3$); *2* — корневище в поперечном разрезе ($^1/_3$); *3* — соцветие с частью стебля ($^1/_1$); *4* — цветок ($^{20}/_1$); *5* — завязь ($^{20}/_1$); *6* — завязь в поперечном разрезе ($^{20}/_1$).



5. Айва продолговатая — Cydonia oblonga Mill.

6. АЙОВАН ДУШИСТЫЙ (ажгон, индийский тмин) — TRACHYSPERMUM AMMI (L.) Sprague [Trachyspermum copticum (L.) Link, Carum copticum C. B. Clarke, Carum Ajowan Benth. et Hook.]

Семейство зонтичные — Umbelliferae

Описание. Однолетнее растение со стержневым веретенообразным корнем. Стебель прямостоячий, ветвистый от основания, бороздчатый, 40 — 60 см высоты, при выращивании на поливных землях — до 100 см. Листья очередные, трижды или дважды перисторассеченные, влагалищные, постепенно уменьшающиеся к верхушке стебля; конечные дольки листьев узколинейные заостренные, цельнокрайные, 7 — 12 мм длины и 0,2 — 0,3 мм ширины. Цветки мелкие, 1,7 — 2,7 мм в диаметре, собранные в сложные, 6 — 8 лучевые зонтики 3 — 5 см в диаметре, расположенные на более или менее длинных цветоносах; обертка зонтиков и оберточки состоят из 3 — 5 линейноланцетных или трехраздельных, по краю узкопленчатых листочков с оттянутой верхушкой. Чашечка из пяти слабо заметных, толстоватых, туповатых зубчиков. Венчик белый или светло-фиолетовый, пятилепестный; лепестки снаружи слегка опушенные, обратносердцевидные, глубоковыемчатые, неравнодвулопастные с загнутыми внутрь краями лопастей. Тычинок пять, чередующихся с лепестками; нити их в начале согнуты внутрь, пыльники фиолетовые. Пестик с нижней двугнездной завязью; подстолбие коническое; столбики длиннее подстолбия, с головчатыми рыльцами. Плоды — двусемянки от серо-зеленой до темно-коричневой окраски, ребристые, с поверхности шероховатые от многочисленных, пузыревидных, беловатых сосочков, яйцевидные, около 2 — 2,5 мм длины и 1,5 — 2,2 мм ширины с сильным своеобразным приятным запахом и острым горьковатым вкусом. Полуплодики (мерикарпии) с пятью тупыми ребрышками, разделенными более темными ложбинками, под которыми находятся секреторные канальцы. Вес 1000 „семян“ (полуплодиков) 0,30 — 0,35 г.

Цветет в июне — июле, плоды созревают в августе — сентябре.

Распространение. Встречается от ОАР до Ост-Индии; родиной считается Индия, где растение издавна возделывается. Широко культивируется также в странах Северной и Восточной Африки, в Иране, Афганистане, Китае и других странах Востока. В СССР возделывается главным образом в Средней Азии.

Приемы возделывания. Для посевов айована наиболее пригодны участки с плодородными легкими, средними суглинистыми или супесчаными водопроницаемыми незасоленными почвами. Лучший предшественник в севообороте — озимые, идущие по черному пару. Вслед за уборкой озимых производится лущение жнивья, в сентябре — октябре — глубокая зяблевая вспашка. Предпосевная подготовка почвы состоит в весеннем бороновании зяби, в случае заплывания почвы — в культивации с последующим боронованием. При невыравненности поверхности почвы и невысокой влажности ее рекомендуется предпосевное укатывание. Посев айована производится зерновыми сеялками после прогревания почвы до 8 — 10°. Глубина заделки семян 1,5 — 2 см. При пользовании дисковыми сошниками на них оборудуются ограничители глубины (реборды). Норма высева 6 — 8 кг, ширина междурядий — 45 см. После посева поле прикатывается легким катком. Всходы айована при нормальных условиях появляются на 15 — 20-й день. Для ускорения всходов и сокращения вегетационного периода рекомендуется семена подвергнуть ферментации. Она состоит в том, что семена (плоды) погружают в мешках на 10 — 15 минут в воду, нагретую до 45°, затем переносят в воду с комнатной температурой на 5 часов. Когда семена набухнут, их ссыпают в кучу и выдерживают 2 — 3 дня при температуре 18 — 22°. За температурой внутри кучи тщательно наблюдают, перелопачивая семена в случае ее повышения. Когда 3 — 5% семян наклюнутся, их расстилают тонким слоем и подсушивают до сыпучего состояния. Ферментация ускоряет появление всходов на 5 — 10 дней и на несколько дней сокращает вегетационный период этого растения, равный в среднем 130 — 150 дням. Уход за плантацией заключается в периодическом рыхлении междурядий и полке сорняков в рядках по мере их появления. При культуре с искусственным орошением проводят 3 — 5 поливов, причем первый полив делают вслед за посевом. Полив производят по бороздкам,

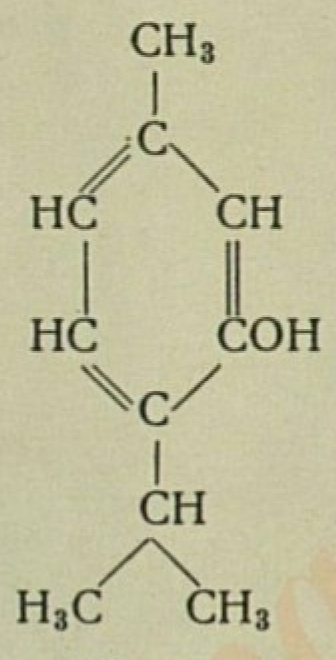
нарезанным окучником при междурядных обработках. После поливов почва обычно несколько заплывает и уплотняется. Поэтому после каждого вегетационного полива почва в междурядьях разрыхляется культиваторами с узкими лапами.

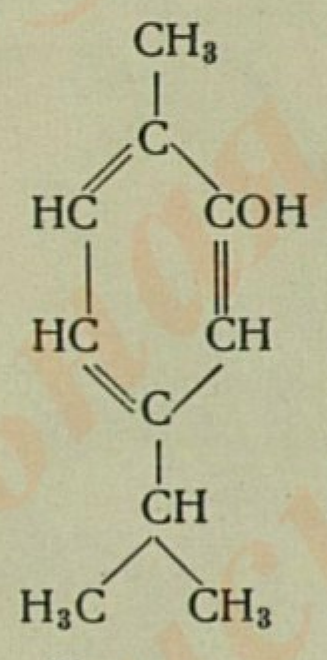
Уборка производится при побурении плодов в центральных зонтиках, в фазе между восковой и полной зрелостью, что обычно наступает в начале октября. Убирают комбайнами с соответствующими приспособлениями, а на небольших площадях — простыми жатвенными машинами. В последнем случае скошенные растения вяжутся в небольшие снопики, которые ставят для просушки на 5—6 дней в суслоны по 10—15 штук, после чего снопы свозят на тока для обмолота. Обмолачивают айован на обычных молотилках с бильными барабанами, с уменьшенным вдвое числом бичей и с заменой оставляемых бичей деревянными, при опущенной деке и на тихом ходу. Урожайность плодов в условиях полива 8—10 ц/га.

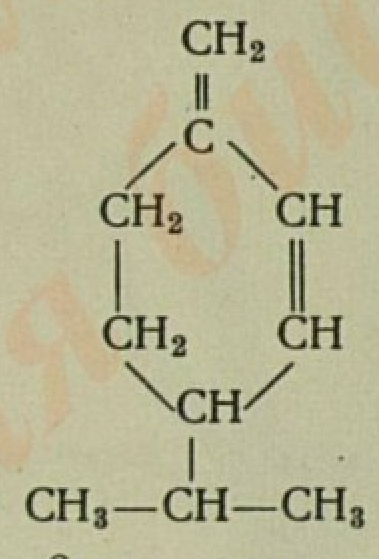
Используемые органы: плоды, дающие эфирное масло.

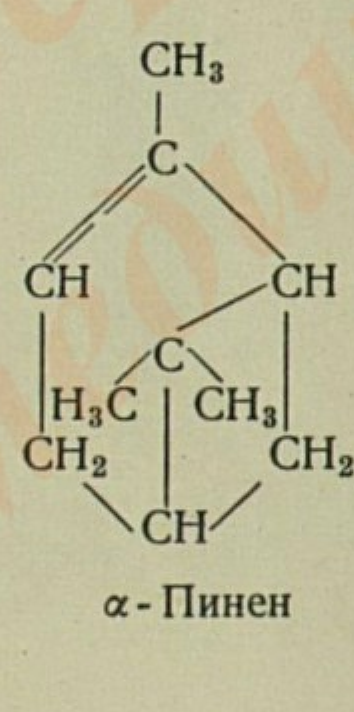
Химический состав. Все части растения содержат эфирное масло, которое накапливается главным образом в плодах (2—11%) и имеет d_{20}^{20} 0,910—0,930; $\alpha_D + 1°$ до $+ 5°$, n_D^{20} 1,5000. Основным компонентом его является тимол (от 40 до 60%), $C_{10}H_{14}O$, т. пл. 51,5°, т. кип. 233—234°, d_{20}^{20} 0,9797, n_D^{20} 1,5227; он легко растворим в эфире, хлороформе, спирте и других органических растворителях, а также в водных растворах щелочей, образуя феноляты. Кроме тимола, в состав эфирного масла входят: карвакрол, α- и β-пинен, β-терпинен, β-фелландрен, дипентен, п-цимол и др. В плодах также содержится 25—32% жирного масла, представленного главным образом глицеридами петрозелиновой кислоты (48%) и 15—17% протеина.

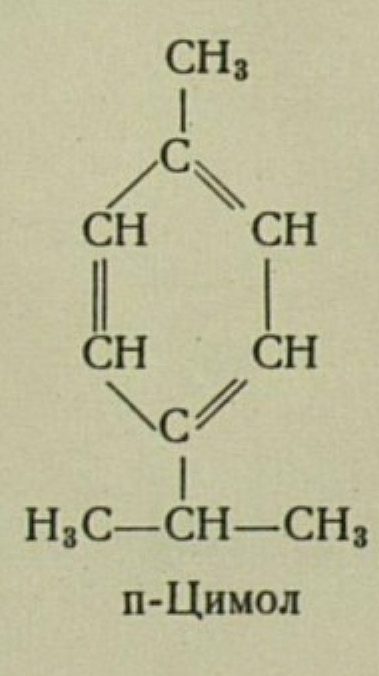
Ажгон цветет неравномерно, поэтому на одном и том же растении можно найти зонтики в разных фазах развития. Во всех случаях максимальное содержание эфирного масла наблюдается в зонтиках в фазу молочной зрелости семян, независимо от порядка, к которому принадлежат зонтики. Наибольшее содержание тимола отмечается в эфирном масле, полученном из семян в фазу их полной зрелости из зонтиков 1-го и 2-го порядков; однако абсолютное количество тимола в масле достигает максимума в период молочной зрелости семян, когда фактически заканчивается его синтез.


Тимол


Карвакрол


β-Фелландрен


α-Пинен


п-Цимол

Применение в медицине. Тимол широко известен в медицине и применяется для дезинфекции слизистых оболочек полости рта, зева и глотки, в зубоврачебной практике для дезинфекции кариозных полостей, и благодаря местному анестезирующему действию для обезболивания дентина. Обладает также высокой активностью против грибковых поражений кожи и применяется при различных грибковых заболеваниях и при актиномикозе. Помимо этого, тимол используется как противоглистное средство для изгнания главным образом анкилостом и власоглава. На других глистов действует слабо. В фармацевтической практике тимол используется в качестве консерванта для фармацевтических препаратов.

Препарат: т и м о л.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^{1}/_{1}$); *2* — корень с основанием стеблей и прикорневыми листьями ($^{1}/_{1}$); *3* — цветок ($^{20}/_{1}$); *4* — пестик ($^{20}/_{1}$); *5* — зонтичек с незрелыми плодами ($^{2}/_{1}$); *6* — полуплодики ($^{12}/_{1}$); *7* — полуплодик в поперечном разрезе ($^{20}/_{1}$).

ФЭМБ
Федеральная электронная
медицинская библиотека



6. Айован душистый — Trachyspermum ammi (L.) Spraque

ФЭМБ Федеральная электронная медицинская библиотека

7. АКАЦИЯ ПОДБЕЛЕННАЯ — ACACIA DEALBATA Link

Семейство бобовые — Leguminosae

Описание. Вечнозеленое быстрорастущее дерево 10—12 м высоты, с раскидистой кроной; на родине достигает 25—45 м высоты. Ствол 60—70 см в диаметре. Кора ствола и ветвей от серо-бурой до коричневатой, с большим количеством продольных неглубоких трещин; в трещинах нередко выступает камедь. Молодые ветви оливково-зеленые, как и листья, серебристые от густого опушения. Листья очередные, дважды парноперистые, 10—20 см длины; размер листьев варьирует в зависимости от их местоположения и возраста растения. Лист состоит из 16—24 пар листочков первого порядка; каждый листочек первого порядка имеет до 50 пар продолговатых листочков второго порядка шириной около 1 мм. Главный черешок листа у основания несколько вздутый; на верхней стороне главной жилки листа у основания листочков первого порядка располагаются круглые железки, выделяющие во время цветения медовую жидкость. Цветки желтые, очень мелкие, душистые, собраны по 20—30 в шаровидные головки, достигающие 4—8 мм в диаметре. Головки собраны в кистевидные соцветия, последние в свою очередь образуют метелки. Чашечка колокольчатая, пятизубчатая; венчик пятилепестный; лепестки широколанцетные или яйцевидные, заостренные. Тычинки многочисленные, свободные, на длинных желтых или оранжевых, далеко выступающих из венчика нитях. Пестик с верхней одногнездной завязью, длинным столбиком и небольшим рыльцем. Столбик, как и тычинки, сильно выдается из венчика. Плод — плоский, продолговатый, светло- или фиолетово-коричневый боб, над семенами выпуклый, иногда с небольшими перетяжками между ними. В зависимости от количества развитых семян (1—12) длина его варьирует в пределах 1,5—8,5 см. Семена очень твердые, темно-коричневые или черные, плоские, матовые или немного блестящие, 3—4 мм длины.

Цветет с конца февраля до середины апреля. Плодоносит в августе — сентябре.

Распространение. Родина — юго-восточная Австралия и о. Тасмания. Широко культивируется, особенно в средиземноморских странах, как декоративное, цветущее в зимний период растение. В СССР культивируется на Черноморском побережье Кавказа, где местами дичает.

Используемые продукты: камедь, выделяющаяся из трещин стволов и ветвей растения.

Химический состав. Камедь акации содержит полисахарид арабан (до 76%). В коре найдены дубильные вещества смешанного типа (15—25%). Из цветков получают конкретовое масло (до 0,9%), в состав которого входят: два кристаллических углеводорода, один из которых состава $C_{16}H_{32}$, анисовый альдегид, пальмитиновый альдегид, энантовая и ангеликовая кислоты, эфиры анисовой, пальмитиновой и уксусной кислот, а также небольшое количество фенолов и спирт с сильным запахом амбры. Пыльца цветков содержит флавоноидные соединения: диглюкозид нарингенина, расщепляющийся при гидролизе на две молекулы глюкозы и нарингенин $C_{15}H_{12}O_5$, т. пл. 250—251°; глюкорамнозид робинетина (?); морин (3, 5, 7, 2′, 4′-пентаоксифлавон) $C_{15}H_{10}O_7$, т. пл. 286—288°; а также каротиноиды: α-каротинэпоксид $C_{40}H_{56}O$, т. пл. 175°; ксантофиллэпоксид $C_{40}H_{50}O_3$, т. пл. 192°; флавоксантин $C_{40}H_{56}O_3$, т. пл. +190°.

Применение в медицине. Раствор камеди акации употребляется в качестве обволакивающего средства внутрь и в клизмах для уменьшения раздражения при воспалительных и язвенных процессах в желудке и кишечнике. Кроме того, она применяется для уменьшения местного раздражающего действия некоторых лекарственных препаратов, а также для замедления всасывания ряда лекарственных веществ с целью продления их действия. Камедь используется также как эмульгатор в масляных эмульсиях. Камедь акации подбеленной является заменителем аравийской камеди (гуммиарабика).

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения (1/1); *2* — отрезок ствола с надрезом и наплывом камеди (1/2); *3* — камедь (1/1); *4* — цветок (по Hegi) (10/1); *5* — плод — боб (1/1); *6* — семя (1/1).



7. Акация подбеленная — Acacia dealbata Link

8. АКОНИТ ДЖУНГАРСКИЙ (борец джунгарский, иссык-кульский корень) — ACONITUM SOONGARICUM Stapf.

Семейство лютиковые — Ranunculaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение 70 — 130 см высоты. Корневище в виде цепочки из четкообразно сросшихся крупных, конусовидных корнеклубней, 2 — 2,5 см длины и 0,7 — 1 см толщины. Стебель прямой, крепкий, голый или в верхней части с отстоящим опушением. Листья черешковые, голые, жесткие, темно-зеленые, снизу бледнее, чем сверху, пластинка их округло-сердцевидная, 5 — 9 см длины и 8 — 12 см ширины, до основания пятирассеченная; каждая из долей в свою очередь разделена на 2 — 3 крупнозубчатые дольки, достигающие 3 см длины и 0,6 см ширины. Соцветие — конечная кисть из крупных зигоморфных цветков. Цветоножки с 2 узко-линейными прицветничками. Чашелистики в числе 5, венчиковидные, сине-фиолетовые. Верхний чашелистик, имеющий вид шлема, значительно отодвинут от боковых, ширина которых около 15 мм; нижние чашелистики неравные. Лепестки редуцированные, в виде двух нектарников. Тычинки в числе 35 — 40, голые; нити их в нижней части расширенные, с 2 зубчиками. Пестиков 3, каждый из которых образован из одного плодолистика; завязи верхние, голые, с довольно коротким столбиком и малозаметным, слегка двурасщепленным рыльцем. Плод — трехлистовка; вследствие недоразвития части завязей нередко развивается лишь одна листовка; листовки многосемянные с оттянутыми изогнутыми носиками. Семена 4 — 5 мм длины, буро-коричневые, в очертании продолговатые, угловатые, с крупными поперечными крыловидными морщинами.

Цветет в июле — августе; семена созревают с сентября.

Распространение. Встречается в горах Тянь-Шаня. Произрастает в альпийском поясе, на горных склонах и по берегам рек.

Другие виды. Аконит каракольский (Aconitum karacolicum Rapcs.), произрастающий вблизи озера Иссык-Куль. Он используется в медицине наравне с аконитом джунгарским и западноевропейским аконитом ядовитым (Aconitum napellus L.).

Используемые органы: корнеклубни, заготовляемые осенью.

Химический состав. Корнеклубни содержат до 1,5% алкалоидов: аконитин (до 0,60%) $C_{34}H_{47}O_{11}N$, т. пл. 204°, $[\alpha]_D + 17°$, легко гидролизующийся с образованием мало ядовитого аконина $C_{25}H_{41}O_9N$, бензойной и уксусной кислот; зонгорин (напеллонин) (до 0,24%) $C_{22}H_{31}O_3N$, т. пл. 201 — 203°, $[\alpha]_D — 139{,}89°$ и моноацетилзонгорин (около 0,01%) $C_{23}H_{31}O_4N$, $[\alpha]_D — 202{,}5°$. Все перечисленные алкалоиды нерастворимы в воде, трудно растворимы в эфире и хорошо — в хлороформе. Кроме того, в корнеклубнях содержится крахмал и органические кислоты.

Применение в медицине. Настойка аконита применяется наружно при невралгиях, мигрени, зубной боли, ревматизме и других болезнях как болеутоляющее средство. Действие обусловливается алкалоидами, главным образом аконитином, который является одним из самых сильных растительных ядов. При нанесении на кожу он вызывает зуд с последующей анестезией. Отравление аконитином независимо от способа введения проявляется в виде зуда и покалывания в различных частях тела, ломоты, сильного жжения и болей в желудочно-кишечном тракте, а также усиленной саливации. Одновременно отмечается головокружение, потемнение в глазах, расширение зрачков, побледнение кожных покровов, затрудненность дыхания и аритмия сердца. Смерть наступает от остановки дыхания. Крайняя ядовитость ограничивает лекарственное применение аконита.

Препараты: настойка корней.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корнеклубни с корнями, нижней частью стебля и стеблевым листом ($^1/_1$); *3* — цветок с прицветниками ($^3/_2$); *4* — цветок с удаленной венчиковидной чашечкой ($^3/_2$); *5* — трехлистовка ($^3/_2$); *6* — семя ($^{10}/_1$).



8. Аконит джунгарский — Aconitum soongaricum Stapf.

Федеральная электронная медицинская библиотека
ФЭМБ

9. АКТИНИДИЯ КОЛОМИКТА — ACTINIDIA KOLOMICTA Maxim.

Семейство актинидиевые — Actinidiaceae

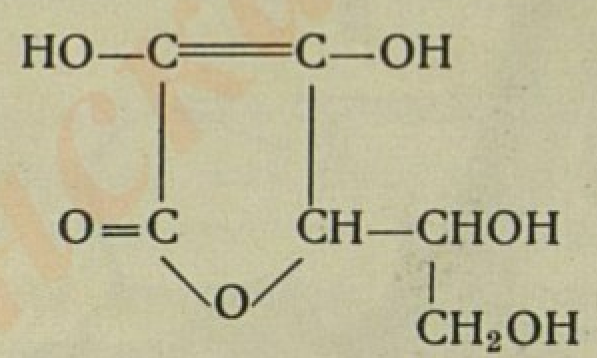
Описание. Деревянистая лиана, поднимающаяся по деревьям на высоту до 15 м. Стволы вьющиеся, ветвистые до 2 (5) см в диаметре со слабо шелушащейся корой. Молодые побеги красновато-коричневые, блестящие, с многочисленными продольными и точечными светлыми чечевичками. Листья очередные, на черешках 2—7 см длины, эллиптические, реже яйцевидные, с сердцевидным или округлым основанием, длиннозаостренные, двоякоостропильчатые; пластинка листа тонкая, по жилкам короткоопушенная, снизу без щетинистых волосков, 5—13 см длины, нередко асимметричная, часто с белой или красноватой верхушкой. Пестролистность особенно резко выражена у экземпляров, произрастающих на освещенных местах, но отсутствует у кустовидных растений, встречающихся у верхнего предела распространения в горах. Цветки на тонких цветоножках с распростертым околоцветником, поникающие, однополые, двудомные, реже встречаются обоеполые. Чашечка из 5 чашелистиков, остающаяся при плодах, засыхающая. Лепестки в числе 5, белые или с наружной стороны слабо розоватые. Тычиночные цветки около 10 мм в диаметре, с многочисленными свободными тычинками и зачаточной завязью, расположены обычно в трехцветковых щитках; пестичные и обоеполые цветки до 15 мм в диаметре, расположены по одному в пазухах листьев. Пестик с верхней многогнездной завязью; столбиков 8—12 (16), при основании сросшихся, на вершине дуговидно отогнутых, оканчивающихся головчатыми рыльцами. Плод — удлиненноэллиптическая, тупозакругленная, не имеющая носика, гладкая, зеленая ароматная ягода с 12 продольными темными полосами, сочная, кисловато-сладкая, приятная на вкус, до 18 мм длины и 10 мм в диаметре. Семена многочисленные (до 90 штук в ягоде), мелкие, темно-коричневые или желтоватые с сетчатой мелкоячеистой поверхностью; вес 1000 семян 0,82—1 г.

Цветет в июне, плоды созревают в конце августа — сентябре.

Распространение. Произрастает в Приморском крае, южной части Хабаровского края, на Сахалине и Курильских островах. Растет преимущественно в горных кедрово-широколиственных и елово-пихтовых лесах, особенно хорошо развивается на прогалинах, вырубках, старых гарях, по краям каменистых россыпей и у скал; предпочитает хорошо дренированные перегнойные почвы, где нередко встречается в большом количестве. Вводится в культуру.

Используемые органы: плоды.

Химический состав. Плоды содержат от 0,53 до 1,43% аскорбиновой кислоты (на сырое вещество), сахара (4,2—9,8%), органические кислоты (0,78—2,48%), пектиновые, дубильные и красящие вещества. Листья содержат до 0,1% аскорбиновой кислоты.



1-Аскорбиновая кислота

Применение в медицине. В народной медицине Дальнего Востока плоды применяются в качестве профилактического и лечебного средства при цинге, а также при различных кровотечениях, туберкулезе, зубном кариесе, коклюше. Плоды актинидии обладают исключительно высокой противоцинготной активностью. По содержанию аскорбиновой кислоты они приближаются к плодам шиповника и превосходят в этом отношении апельсин, лимон и черную смородину.

Примечание. Плоды являются также ценным пищевым продуктом.

Объяснение рисунка: *1* — части растения с тычиночными цветками (1/1); *2* — цветок с нижней стороны (1/1); *3* — цветок с верхней стороны (1/1); *4* — плод (ягода) (1/1).



9. Актинидия коломикта — Actinidia kolomicta Maxim.

10. АКТИНОМИЦЕТЫ (лучистые грибки)

КЛАСС — ACTINOMYCETES

Семейство — Actinomycetaceae

Род — Actinomyces Harz

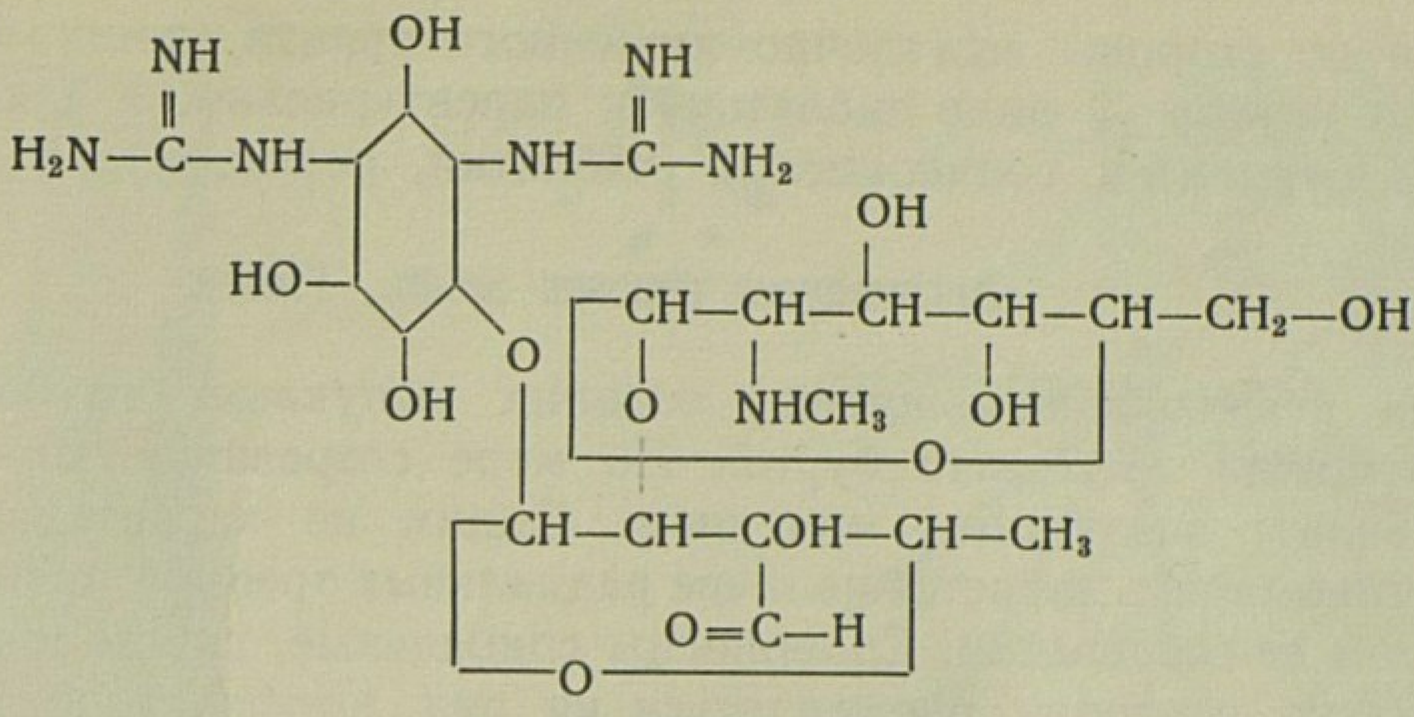
Общие сведения. Актиномицеты представляют собой обособленную группу бесхлорофилловых микроорганизмов, сходных по строению с плесневыми грибами. Они отличаются от последних отсутствием ядер в клетках и размером мицелия. Длинный ветвящийся мицелий актиномицетов обычно не имеет перегородок, в поперечнике тонкий (0,2 — 1,2 μ), чем резко отличается от мицелия грибов, имеющих от 3 до 7 μ в поперечнике. При росте на плотных питательных средах актиномицеты образуют колонию, состоящую из субстратного мицелия и воздушного мицелия в виде пушистого, бархатистого или мучнистого налета. На нитях воздушного мицелия образуются спороносящие гифы (спороносцы). Форма спороносцев у разных видов различна и является одним из важных систематических признаков. Спороносцы бывают прямые (короткие и длинные), расположенные мутовками, и спиральные. Споры актиномицетов имеют разнообразную форму: шаровидную, овальную, цилиндрическую. Культуры актиномицетов на питательных средах могут быть как бесцветными, так и окрашенными в различные цвета. Большинство актиномицетов обладает сложной ферментативной системой, благодаря которой они хорошо усваивают самые различные органические вещества, что позволяет довольно легко культивировать их в искусственных условиях и в значительной степени объясняет широкое распространение их в природе. Актиномицеты встречаются в воздухе, водоемах, на растительных и животных остатках, но особенно много их в различных почвах. Одной из чрезвычайно важных сторон биохимической деятельности актиномицетов является их способность образовывать антибиотические вещества, подавляющие жизнедеятельность различных, в том числе и болезнетворных, микроорганизмов. В настоящее время из актиномицетов наибольшее значение для лечебной практики имеют три описываемых ниже вида.

Actinomyces globisporus streptomycini Krassilnikov (Streptomyces griseus Waksman.)

Описание. На агаризованной органической среде растет в виде выпуклых круглых колоний 5 — 8 мм в диаметре, покрытых беловатым или серовато-зеленоватым воздушным мицелием. Обратная сторона (подошва колонии) буроватая. На синтетических средах колонии обычно более плоские. Диффундирующего в среду пигмента обычно не выделяет. Спороносцы прямые или слегка волнистые, короткие; споры круглые или овальные. Температурный оптимум роста и образования антибиотика 26 — 28°. Является продуцентом стрептомицина. Окультуренные (отселекционированные) формы продуцента стрептомицина отличаются от диких (вновь выделенных) форм главным образом по степени активности. При промышленном производстве стрептомицина культура выращивается в глубинных условиях на специально подобранной сложной, комплексной среде, включающей органический компонент (кукурузный или мясной экстракт), углеводы и минеральные соли.

Химический состав. Стрептомицин $C_{21}H_{39}N_7O_{12}$ (N-метил-α-1-глюкозаминидо-β-1-стрептозидо-стрептидин) является сильным основанием, легко образующим соли с различными кислотами. Сульфат и хлоргидрат стрептомицина, применяемые в медицине, представляют белый порошок, хорошо растворимый в воде и нерастворимый в спирту и эфире. Стрептомицин получают из культуральной жидкости методами адсорбции или экстракции. Очищенный препарат содержит 600 — 700 ЕД в 1 мг. Стрептомицин расфасовывается по 1 г во флаконы и хранится в сухом помещении при температуре не выше 20° без потери качества препарата в течение 2 лет.

Применение в медицине. Стрептомицин является высокоактивным антибиотическим веществом. Он обладает широким спектром антимикробного действия и подавляет рост не только грамположительных и грамотрицательных, а также кислотоустойчивых и пенициллиноустойчивых бактерий. Стрептомицин широко применяется при лечении ряда кишечных инфекций, бруцеллеза, туляремии, эндокардита, вызванных пенициллиноустойчивыми микробами. Однако наиболь-



Стрептомицин

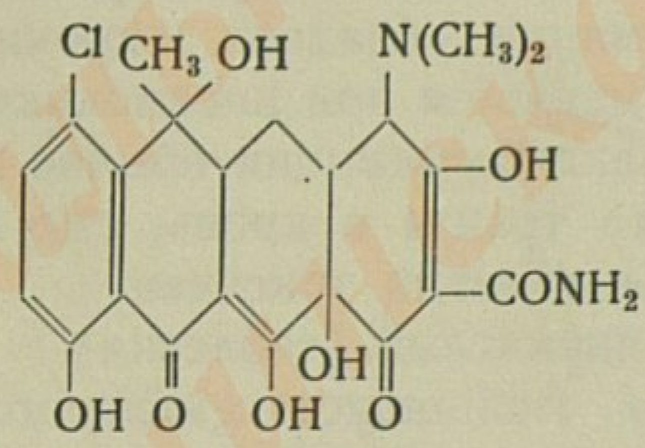
шее значение как высокоэффективный препарат он имеет при различных формах туберкулеза (туберкулезный менингит, туберкулез легких, гортани, кишечника, мочевых и половых органов и т. д.). Применяется обычно парентерально, а также местно.

Препараты: стрептомицин сернокислый и солянокислый для инъекций (во флаконах).

Actinomyces aureofaciens Duggar

Описание. На агаризованных средах растет в виде круглых колоний, субстратный мицелий которых золотисто-желтый или оранжевый. Пигмент в среду не проникает. Воздушный мицелий сначала беловатый, но по мере созревания культуры становится серым или серовато-бурым, обильно спорулирующим. Спороносцы прямые, длинные, иногда закрученные на концах. Споры овальные и шаровидные. Является продуцентом ауреомицина. В промышленных условиях ауреомицин получается путем глубинного биосинтеза на специальной питательной среде. Фармацевтическое название его биомицин.

Химический состав. Ауреомицин $C_{22}H_{23}O_8N_2Cl$ (хлортетрациклин) представляет собой игольчатые кристаллы, т. пл. 172—174°, $[\alpha]_D^{23}$—274,9° (метанол), является слабым основанием, содержащим азот и неионизированный хлор. Ауреомицин слабо растворим в воде, метиловом, этиловом, бутиловом спирту и ацетоне, нерастворим в эфире. Выделен в виде хлоргидрата, который является лучшей формой для приготовления лекарственных препаратов и применения в клинике. Хлоргидрат представляет лимонно-желтые пластинки или ромбы, т. пл. 210°



Ауреомицин

(с разложением), $[\alpha]_D^{23}$—240° (вода). Ауреомицин выделяют из культуральной жидкости экстрагированием антибиотика органическими растворителями, осаждением или хроматографированием на различных адсорбентах (окись алюминия, уголь) и другими способами.

Применение в медицине. Ауреомицин (биомицин) обладает очень широким антибактериальным спектром действия. Он подавляет рост не только грамположительных и грамотрицательных бактерий, но также и некоторых вирусов (пситтакоза, лимфогранулемы, риккетсии) и успешно применяется при лечении сыпного тифа, лихорадки Скалистых гор, трахомы, при заболевании кожных покровов и слизистых оболочек (глаз, носа), при стафилококковом сепсисе и других заболеваниях, не поддающихся лечению пенициллином. К побочному действию ауреомицина

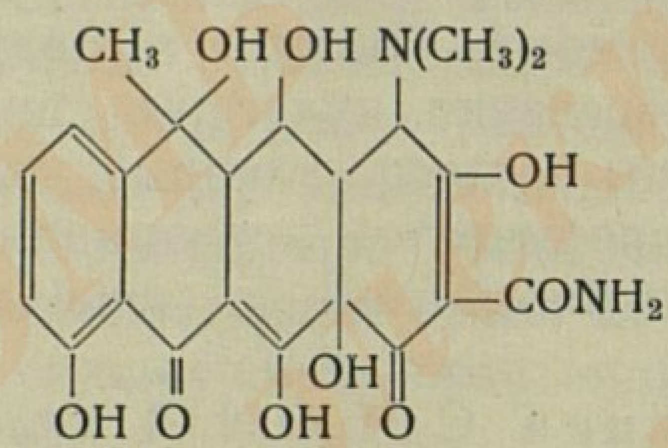
относятся явления со стороны желудочно-кишечного тракта (тошнота, рвота, понос). Ауреомицин применяется внутрь (в виде таблеток) и парентерально, а также местно.

Препараты: биомицин солянокислый (таблетки, порошок).

Actinomyces rimosus Sobin., Finlay

Описание. На агаризованных средах колонии выпуклые, глубоко врастающие в агар; их субстратный мицелий желтовато-бурый. По мере созревания колонии покрываются слабо спорулирующим белым воздушным мицелием. Одним из характерных признаков некоторых штаммов этого актиномицета является наличие радиальных трещин, появляющихся на поверхности колонии при полном ее созревании. Спороносцы спиральные, споры цилиндрические. В условиях лаборатории культура способна расщепляться на ряд морфологических форм. Является продуцентом террамицина. Для промышленного получения террамицина культуру выращивают в глубинных условиях на ферментационной среде, содержащей соевую муку, дрожжевой или кукурузный экстракт, триптон, углеводы и минеральные соли.

Химический состав. Террамицин $C_{22}H_{24}O_9N_2$ (окситетрациклин) — светло-желтое вещество, легко кристаллизующееся из воды в виде дигидрата (игольчатые кристаллы), т. пл. безводного основания 184,5 — 185,5°, $[\alpha]_D^{25}$ — 196,6° (0,1 н.HCl). Террамицин — амфотерное соединение. Образует соли с кислотами и основаниями, растворим в метаноле, этаноле, ацетоне, хуже растворим в воде и нерастворим в эфире. Кристаллический солянокислый террамицин имеет



Террамицин

активность 920 ЕД/мг. Террамицин выделяют экстракцией различными органическими растворителями или адсорбцией активированным углем и другими адсорбентами. Более распространенным является способ осаждения террамицина из фильтрата в виде нерастворимых в воде солей с последующим получением его в виде хлоргидрата.

Применение в медицине. Террамицин обладает широким, сходным с ауреомицином антимикробным спектром действия. Применяется при пневмококковых, стафилококковых инфекциях, бруцеллезе, туляремии и риккетсиозах. Террамицин обычно применяется перорально. Он хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта в кровь, где его концентрация быстро достигает терапевтического уровня. Относительно мало токсичен.

Препараты: террамицин солянокислый (таблетки).

Объяснение рисунка: *1*, *2*, *3*, *4*. Actinomyces globisporus streptomycini:

1 — культура на синтетическом агаре; возраст культуры 15 — 20 суток (1/1); *2* — культура на среде с органическим источником азота; возраст культуры 15 — 20 суток (1/1); *3* — спороносцы (1/600); *4* — споры; окраска метиленовой синькой (1/1350).

5, *6*, *7*, *8*. Actinomyces aureofaciens:

5 — культура на синтетическом агаре; возраст культуры 15 — 20 суток (1/1); *6* — культура на среде с органическим источником азота; возраст культуры 15 — 20 суток (1/1); *7* — спороносцы (1/600); *8* — споры; окраска метиленовой синькой (1/1350).

9, *10*, *11*, *12*. Actinomyces rimosus:

9 — культура на синтетическом агаре; возраст культуры 15 — 20 суток (1/1); *10* — культура на среде с органическим источником азота; возраст культуры 15 — 20 суток (1/1); *11* — спороносцы (1/600); *12* — споры; окраска метиленовой синькой (1/1350).



10. Актиномицеты — Actinomyces

ФЭМБ Федеральная электронная медицинская библиотека

11. АЛОЭ ДРЕВОВИДНОЕ («столетник») — ALOË ARBORESCENS Mill.

Семейство лилейные — Liliaceae

Описание. Вечнозеленое суккулентное, древовидное растение, достигающее на родине 4 м высоты. Корневая система мочковатая; корни цилиндрические, серовато-оранжевые, сильно разветвленные. Стебли прямостоячие, ветвящиеся, в нижней части с многочисленными кольцевидными рубцами от листьев. От основания стебля нередко развивается большое количество боковых побегов, используемых для вегетативного размножения алоэ. Листья очередные, сочные, мясистые, сближенные в верхней части стеблей в виде розетки, стеблеобъемлющие, зеленовато-сизые, мечевидные, с верхней стороны несколько вогнутые, снизу — выпуклые, 20 — 65 см длины, 3 — 6 см ширины и 12 — 15 мм толщины, по краям усажены хрящеватыми зубцами. Соцветие — пазушная, густая цилиндрическая кисть 20 — 40 см длины, сидящая на длинном, прямом или слегка изогнутом цветоносе. Прицветники лопатчатые, тупые, по краям пленчатые, 15 — 25 мм длины. Цветки оранжевые до 40 мм длины и около 5 мм ширины, поникающие, на тонких цветоножках, достигающих 2,5 см длины. Околоцветник простой, венчиковидный, трубчатый, шестилепестный. Лепестки линейные, расположены в два круга; 3 лепестка наружного круга — оранжевые, более плотные, 3 внутренних лепестка — пленчатые, белые, с заметно выдающейся оранжевой срединной жилкой. Тычинок шесть, равных околоцветнику или немного из него выступающих, также расположенных в два круга; тычиночные нити наружного круга немного короче, к основанию расширяющиеся, пыльники ярко-оранжевые. Пестик с верхней, трехгнездной завязью, нитевидным столбиком и едва заметным рыльцем. Плод — тупотрехгранная, почти цилиндрическая коробочка. Семена многочисленные, серовато-черные, неравномерно трехгранные. В культуре цветет в зимние месяцы, но нерегулярно, при этом семян обычно не образует.

Распространение. В диком виде произрастает в Южной Африке, преимущественно в саваннах южной, юго-восточной и восточной части Южно-Африканского Союза. В СССР широко распространено в комнатной культуре. Культивируется в приморской части Аджарской АССР.

Другие виды. В мировой фармацевтической практике основным источником «сабура» (сгущенного досуха сока алоэ), иногда импортируемого в СССР, являются: алоэ настоящее (A. vera L.), алоэ колючее (A. ferox Mill.) и алоэ сокотринское (A. succotrina Lam.), произрастающие в диком виде в пустынных районах Восточной и Южной Африки. В СССР, кроме алоэ древовидного, в медицинской практике разрешено использование также более морозоустойчивого вида — алоэ полосатого (A. striatula Haw.), листья которого слабо мясистые и не дают свободного вытекания сока.

Приемы возделывания. Алоэ древовидное в советских влажных субтропиках культивируют как хозяйственно-однолетнюю культуру, при которой растения выращиваются в полевых условиях лишь в течение безморозного периода. В зимний период рассаду и бывшие в эксплуатации взрослые растения сохраняют в холодных парниковых рассадниках, укрывая их матами во время сильного понижения температуры. В качестве материала для размножения используют в основном молодые побеги, развивающиеся в большом количестве из спящих почек нижней части стебля. Однако для укоренения пригодны и другие надземные части растения (верхушки побегов, части стебля). Отделение молодых побегов от материнского растения и посадку их для укоренения производят в период с июля по октябрь. Процесс укоренения длится около месяца. Укорененные побеги на зиму оставляют в парниках. После перезимовки, в конце апреля — начале мая, их высаживают в грунтовые гряды питомника. Пригодные для высадки в грунт растения должны иметь 12 — 16 см высоты и диаметр стволиков не менее 10 мм. В начале ноября саженцы вновь выкапывают и переносят на зиму в холодные парники.

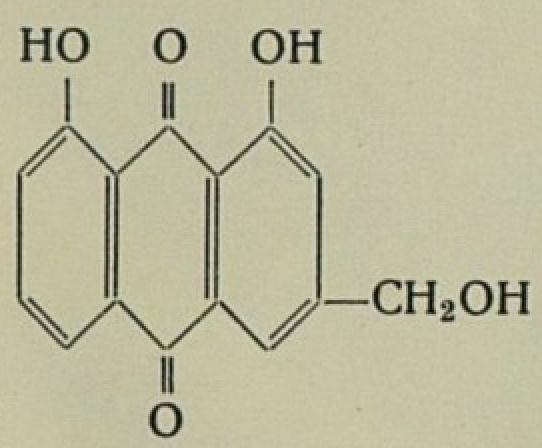
Для культуры алоэ требуются плодородные рыхлые почвы слабокислой или нейтральной реакции. Лучшими предшественниками являются пропашные и сидеральные культуры. Под основную обработку почвы вносят органические и минеральные удобрения. Площадь питания

устанавливают в зависимости от размеров посадочного материала: 70×30, 70×40, 80×50, при квадратно-гнездовой посадке растения размещают 80×80 см по 2—3 в гнездо. Ширина междурядий должна обеспечить проведение культивации без повреждения и поломки листьев алоэ. За вегетационный период проводят 3—4 обработки и двукратную подкормку минеральными и органическими удобрениями (после сбора листьев). Урожай собирают выборочно, периодически, срезая наиболее развитые нижние и средние листья, достигающие не менее 15 см длины, и оставляют в верхней части растений по 8—9 листьев. Последнюю уборку листьев производят перед выкопкой растений для переноса их в парники на зимовку. Свежесобранные листья отмывают водой и подсушивают, удаляя одновременно мертвые и потерявшие нормальную окраску части. Урожай свежих листьев в зависимости от условий культуры и качества посадочного материала составляет 5—15 т/га. После трехлетней эксплуатации растения подвергают омоложению: в августе—сентябре срезают верхушки растений с листьями, которые затем укореняют. Из укоренившихся верхушек образуются сильные толстостебельные саженцы, имеющие повышенную продуктивность.

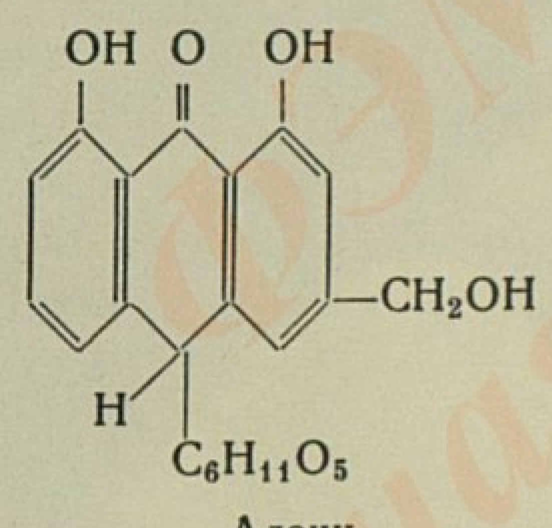
Используемые органы: свежие листья и получаемый из них сок.

Химический состав. Растение изучено мало. Из сабура алоэ древовидного выделен алоэ-эмодин (4,5-диокси-2-оксиметилантрахинон) $C_{15}H_{10}O_5$ (1,66%), т. пл. 224—225°. Кроме того, выделен недостаточно изученный антрагликозид (0,08%), т. пл. 138—139°, расщепляющийся при гидролизе на агликон с т. пл. 246—247° и сахар, не идентичный арабинозе.

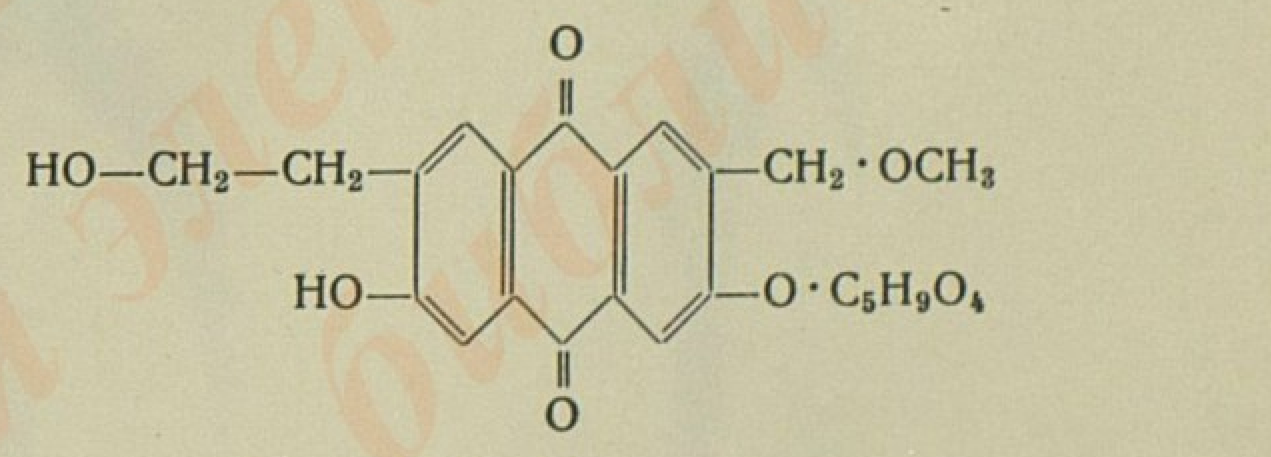
Из листьев других видов алоэ выделен ряд антрапроизводных: алоин (барбалоин) $C_{21}H_{22}O_9$, т. пл. 147°, расщепляющийся при гидролизе на алоэ-эмодин $C_{15}H_{10}O_5$, т. пл. 225° и арабинозу; изобарбалоин $C_{21}H_{22}O_9$, $[\alpha]^{18}_D$ —19,4° (этилацетат); наталоин $C_{23}H_{24}O_{10}$, $[\alpha]^{18}_D$ —145° (этанол); гомонаталоин $C_{22}H_{22}O_{10}$, $[\alpha]^{18}_D$ —149,7° (этанол); рабарберон (изоэмодин) $C_{15}H_{10}O_5$, т. пл. 212° и др.



Алоэ-эмодин



Алоин



Наталоин

Применение в медицине. Сабур применяется внутрь при атонических и хронических запорах, а в малых дозах—в качестве горечи для улучшения пищеварения, реже как желчегонное. Большие дозы вызывают раздражение кишечника, спазм и изменения воспалительного характера в кишечнике. Слабительное действие сабура обусловливается содержащимися в нем антрагликозидами, которые раздражают рецепторы слизистой оболочки кишечника и рефлекторно усиливают его перистальтику. Наиболее чувствительна к ним слизистая оболочка толстых кишок. Кроме прямого действия, часть антрагликозидов всасывается в тонком и выделяется в толстом отделе кишечника, усиливая его перистальтику. Водный экстракт из листьев алоэ, приготовленный по методу Филатова, содержит биогенные стимуляторы, которые повышают защитные функции больного организма. Препараты, содержащие биогенные стимуляторы, применяются главным образом для тканевой терапии при многих глазных (помутнение стекловидного тела, пигментное перерождение клетчатки, конъюнктивит и пр.) и общих заболеваниях (хронические артриты, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, волчанка и др.). Эти препараты побочным действием не обладают. Наружно сок алоэ применяется при лечении ожогов, трофических язв, инфицированных ран, абсцессов, флегмон, внутрь—при анацидных гастритах и колитах. Эмульсия алоэ применяется наружно для предупреждения и лечения сухого и влажного эпидермита, ожогов II—III степени, возникающих после лучевой терапии.

В народной медицине листья алоэ и сок из них используют наружно как ранозаживляющее средство, внутрь — в качестве симптоматического средства при лечении туберкулеза легких. В эксперименте установлено, что сок алоэ обладает бактерицидными и бактериостатическими свойствами в отношении ряда микробов. Густой экстракт алоэ полосатого применяется в качестве слабительного средства при атонических запорах.

Препараты: сабур, экстракт сабура сухой, настойка сабура, эмульсия алоэ, экстракт алоэ (по В. П. Филатову), сок из свежих листьев алоэ, экстракт густой из алоэ полосатого.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть растения ($^1/_1$); *2* — соцветие ($^2/_3$); *3* — укоренившийся черенок ($^2/_3$); *4* — цветок ($^1/_1$); *5* — лепестки наружного и внутреннего кругов ($^1/_1$); *6* — пестик ($^1/_1$); *7* — тычинки (наружного и внутреннего кругов) ($^2/_3$).

Федеральная электронная медицинская библиотека
ФЭМБ



11. Алоэ древовидное — Aloë arborescens Mill.

12. АЛТЕЙ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ — ALTHAEA OFFICINALIS L.

Семейство мальвовые — Malvaceae

Описание. Многолетнее серовато-зеленое травянистое растение 60—150 см высоты. Корневище толстое, короткое, многоглавое, с мощным стержневым, в верхней части одревесневающим корнем, достигающим 50 см длины; корни мясистые, беловатые. Стебли одиночные или в числе нескольких, слабо ветвистые, в нижней части одревесневающие, цилиндрические. Листья очередные, 5—15 см длины, черешковые; по краю городчатозубчатые, бархатисто-войлочные от густого короткого опушения; верхние — цельные, яйцевидные; средние и нижние — неглубоко трех- или пятилопастные, с вытянутой верхушкой. Прилистники мелкие, узколанцетные или линейные, рано опадающие. Цветки 20—30 мм в диаметре, на коротких цветоножках, скучены в пазухах верхних и средних листьев и на верхушке стебля. Чашечка с подчашием, остающаяся при плодах, в 2—3 раза короче венчика, глубоко надрезана на 5 треугольных, острых лопастей; подчашие глубоко рассеченное на 8—12 линейных листочков, сросшихся у основания. Венчик розовый, пятилепестный; лепестки обратнояйцевидные, на верхушке с неглубокой выемкой, к основанию суженные в ноготок и срастающиеся с тычиночной трубкой. Тычинки многочисленные, сросшиеся почти доверху в одну общую трубку. Пестик с верхней 15—25-гнездной плоской завязью. Столбики в количестве, равном числу гнезд завязи, спаяны в колонку, проходящую через тычиночную трубку, на верхушке свободные, с простыми рыльцами. Плод — плоская, дисковидная, дробная многосемянка, состоящая из 15—25 желтовато-серых плодиков (семянок), густо покрытых на спинке звездчатыми волосками; околоплодник тонкий, легко отделяющийся от семени. Семена почковидные, гладкие, коричневые, 2—2,7 мм длины; вес 1000 семян 2—2,7 г.

Цветет с июня до сентября, плодоносит с июля.

Распространение. Встречается в степной и лесостепной зонах Европейской части СССР, Западной Сибири, Казахстана, а также на Кавказе и в некоторых районах Средней Азии. Растет по берегам рек и озер, на лугах (преимущественно солонцеватых), среди зарослей кустарников и по берегам арыков, реже на залежах. Основные заготовки производятся в Дагестане, на Украине и в Воронежской области. Введен в культуру на Украине и в Краснодарском крае.

Используемые органы: корни с корневищами, реже цветки и листья.

Химический состав. Корни содержат до 35% слизистых веществ, являющихся смесью пентозанов и гексозанов и расщепляющихся при гидролизе на пентозу, галактозу и декстрозу. Слизистые вещества алтея имеют слабокислую реакцию и вращают плоскость поляризации вправо. Кроме того, в корнях находится крахмала до 37%, l-аспарагина до 2%, бетаина 4%, сахарозы до 10,2%, жирного масла 1,7%. В листьях и цветках содержится около 0,02% твердого эфирного масла.

Применение в медицине. Препараты алтея применяются в качестве противовоспалительного, обволакивающего и отхаркивающего средств преимущественно при катаральном состоянии дыхательных путей, а также при поносах, острых гастритах, энтероколитах. Терапевтический эффект обусловлен содержанием большого количества слизистых веществ, которые обладают обволакивающим действием и предохраняют нервные окончания слизистой оболочки зева и желудочно-кишечного тракта от раздражающих влияний различных веществ. Кроме того, слизистые вещества, содержащиеся в препаратах, способствуют замедлению всасывания и более длительному местному действию различных лекарственных средств.

Препараты: порошки, настой, экстракт жидкий, сироп; входит в состав грудного сбора.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корневище с корнем и основаниями стеблей ($^1/_1$); *3* — лист с нижней стороны ($^1/_1$); *4* — цветок с удаленным венчиком и тычинками ($^1/_1$); *5* — семя ($^6/_1$).



12. Алтей лекарственный — Althaea officinalis L.

13. АММИ ЗУБНАЯ — AMMI VISNAGA (L.) Lam.

Семейство зонтичные — Umbelliferae

Описание. Двулетнее, в культуре однолетнее сильно ветвистое, голое травянистое растение до 100 см высоты. Корни беловатые, стержневые, деревянистые, слабо ветвистые. Стебель прямостоячий, округлый, слабо бороздчатый. Листья очередные, влагалищные, дважды или трижды перисторассеченные на тонкие, цельные, линейно-нитевидные, растопыренные, на конце заостренные дольки. Соцветие — густой сложный зонтик, 6—10 см в диаметре. Лучи зонтика многочисленные (до 100), голые, неодинаковые по длине, во время цветения распростертые, при плодах сжатые вместе, твердеющие. Листочки обертки перисторассеченные; листочки оберточки многочисленные, цельные, щетинковидные. Цветки мелкие, с неприятным запахом. Зубцы чашечки в числе 5, очень мелкие, но заметные. Венчик пятилепестный; лепестки белые, около 1 мм длины, суженные в короткий ноготок; краевые лепестки немного увеличенные. Тычинок 5, чередующихся с лепестками. Пестик с нижней двугнездной завязью; столбики в числе 2, с головчатыми рыльцами; подстолбие коротконическое, по краю слегка волнистое. Плод — яйцевидная или продолговатояйцевидная, голая, гладкая двусемянка 2—2,3 мм длины, распадающаяся на два полуплодика. Полуплодики (мерикарпии) слегка изогнутые, зеленовато-бурые с 5 нитевидными светлыми ребрами. Секреторные канальцы под ложбинками одиночные, на спайке в числе 2. Вес 1000 „семян" (полуплодиков) — 0,72—0,85 г.

Цветет в июне — августе, плодоносит в августе — сентябре.

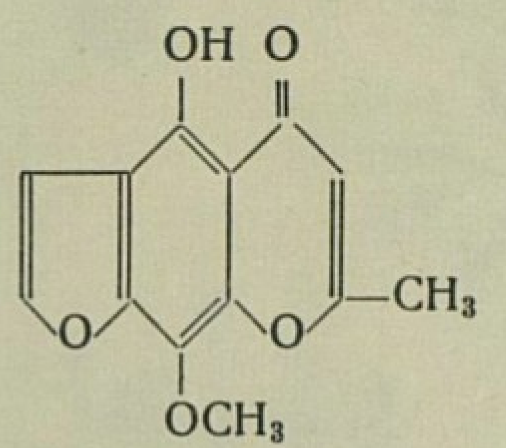
Распространение. Средиземноморское растение, произрастающее в Передней Азии, Северной Африке и Южной Европе. В СССР встречается только на Кавказе, преимущественно в Азербайджане. Растет в солонцеватых степях и на сухих склонах, а также как сорное в посевах. Местами, по небольшим засоленным понижениям, образует почти чистые заросли. Культивируется на Северном Кавказе, в Молдавской ССР и на юге Украины.

Приемы возделывания. Требует плодородных структурных почв. Положительно отзывается на удобрения, обычно под вспашку вносят 20 тонн навоза, 3 центнера суперфосфата, 2 ц азотно-кислого аммония и один центнер хлористого калия. При посеве вместе с семенами вносят 20—30 кг на гектар гранулированного суперфосфата. Лучшие предшественники — черный пар или озимые, идущие по пару. Обработка почвы — по общепринятой для района системе. Посев производится ранней весной или под зиму; к семенам подмешиваются семена маячных культур (мак, салат). При весеннем посеве семена стратифицируются в течение 1—2 месяцев; глубина заделки семян — 1,5—2 см. Норма высева — 5—6 кг/га семян первого класса (в пересчете на сухие). Под зиму высеваются сухие семена, без заделки или с заделкой не глубже 0,5—1 см. Норма высева 6—7 кг/га. В производственных условиях лучшие результаты дают весенние посевы стратифицированными семенами. Ширина междурядий 60—70 см. Уход за посевами состоит в систематической полке сорняков и поддержании почвы в рыхлом состоянии. Основной товарной продукцией амми зубной являются плоды и околоплодники. Созревание плодов происходит неравномерно, однако осыпание семян у ранее созревших зонтиков происходит в небольшой степени. Наиболее крупные, центральные зонтики созревают на 20—30 дней раньше боковых. Они дают наилучшие по качеству семена. Уборка производится в период созревания семян у основной массы зонтиков — в конце сентября или в октябре. Урожай плодов от 6 до 12 ц/га.

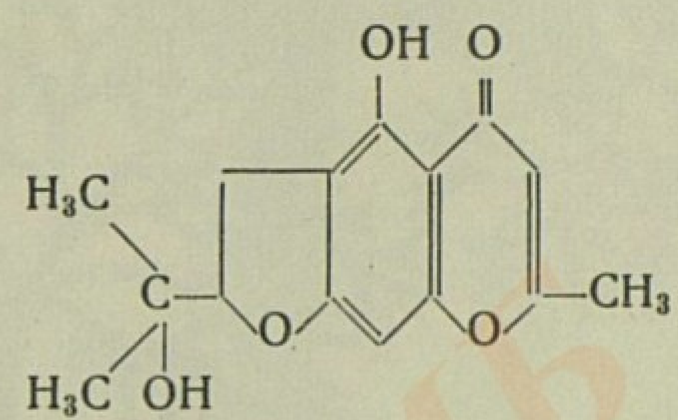
Используемые органы: плоды, служащие для получения келлина; допускаются к использованию как зрелые, так и незрелые плоды.

Химический состав. В плодах амми содержатся следующие производные фурано-хромона, относящегося к ряду γ-бензопирона: келлин (или виснамин) $C_{14}H_{12}O_5$ [2-метил-5,8-диметокси-6,7-фурано-хромон] (0,4—1,8%), т. пл. 152—155°; он легко растворим в хлороформе, горячем 96° этаноле, метаноле, плохо растворяется в холодной воде; в концентрированных неорганических кислотах келлин растворяется, образуя оксониевые соединения лимонно-желтого цвета; виснагин $C_{13}H_{10}O_4$ (2-метил-5-метокси-6,7-фурано-хромон) (0,045%), т. пл. 144—145°; келлол-глюкозид (или келлинин) $C_{19}H_{20}O_{10}$ (2-метилглюкозид-5-метокси-6,7-фурано-хро-

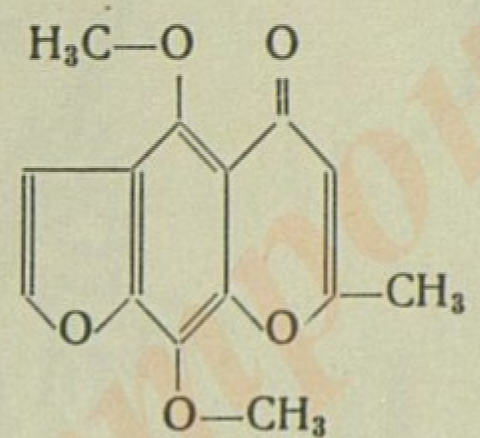
мон) (около 0,1%), т. пл. 174—175°; он имеет горький вкус, растворим в метаноле, в горячем 96° спирту, не растворяется в хлороформе, эфире, в концентрированных кислотах растворяется со светло-желтым окрашиванием, расщепляется на глюкозу и келлол $C_{13}H_{10}O_5$, т. пл. 178—179°; аммиол $C_{14}H_{12}O_6$ (8-метоксикеллол), т. пл. 211°, оптически неактивен; он трудно растворим в спиртах, хлороформе, ацетоне, легко — в пиридине и ледяной уксусной кислоте. По биологической активности он уступает келлину вдвое; келлинол $C_{13}H_{10}O_5$ (5-норкеллин), т. пл. 203—203,5°; визаминол $C_{15}H_{16}O_5$, т. пл. 160—160,5°, $[\alpha]_D$ +93° (хлороформ). Кроме того, выделены производные α-бензопирона: самидин $C_{21}H_{22}O_7$, т. пл. 138—139°; дигидросамидин $C_{21}H_{24}O_7$ и виснадин $C_{21}H_{24}O_7$, т. пл. 85—88°; келлактон $C_{14}H_{18}O_5$, т. пл. 187—188°, вещество состава $C_{34}H_{57}O_6$, т. пл. 294—297°; а также флавоноид акацетин $C_{16}H_{12}O_5$, т. пл. 258—262° (разлож.), нейтральный продукт, т. пл. 97—100°. В зависимости от места произрастания меняется химический состав амми: в плодах египетского растения содержится келлин, виснагин и келлол-глюкозид, в плодах американского происхождения (Миннесота) отсутствует келлол-глюкозид, в плодах, выращенных на Украине, виснагин не обнаружен. В плодах содержится, кроме того, 0,2% эфирного масла и до 20% жирного масла, из которого выделены петрозелиновая (до 33%), бегеновая и др. кислоты.



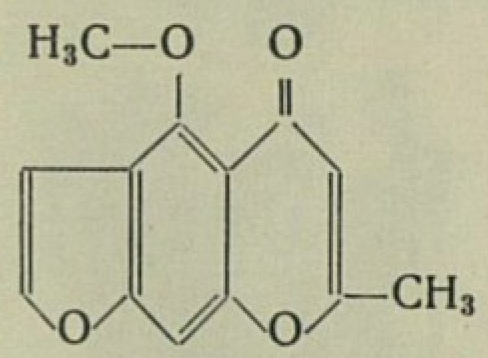
Келлинол



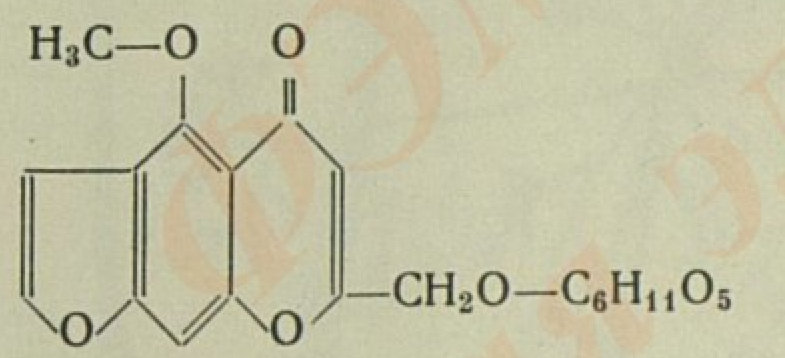
Визаминол



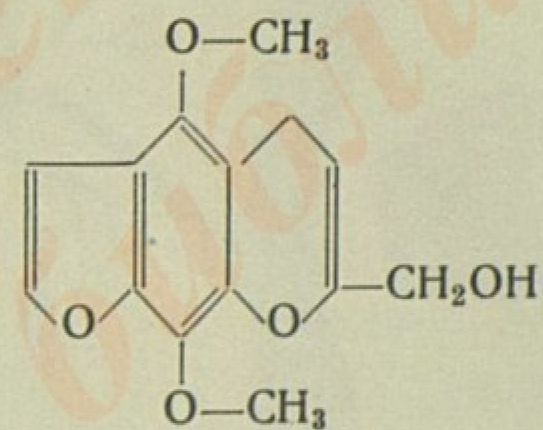
Келлин



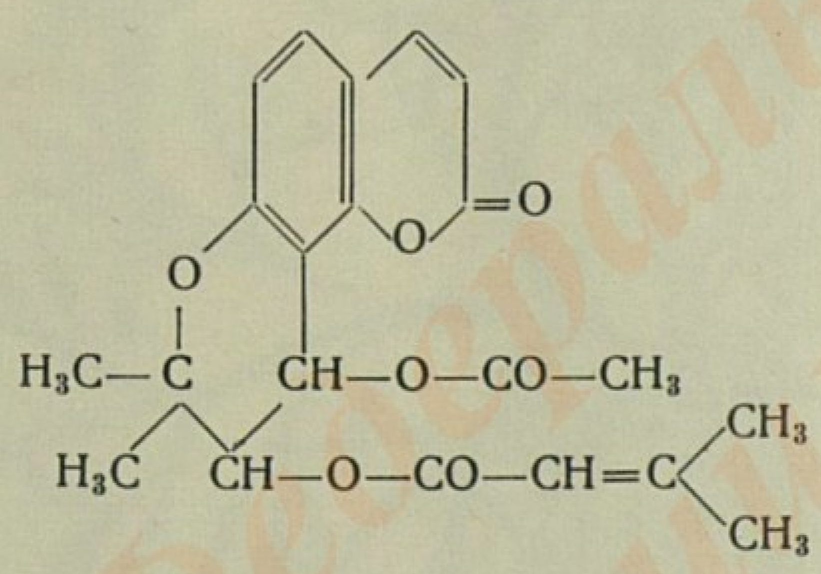
Виснагин



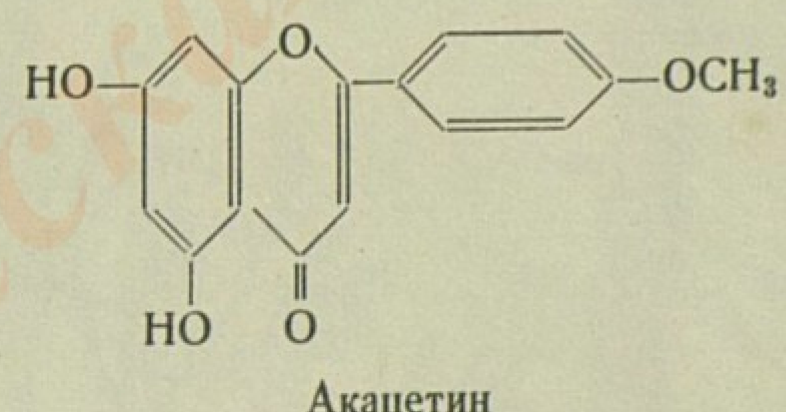
Келлол-глюкозид



Аммиол



Самидин



Акацетин

Келлин содержится также в корнях (около 0,07%), стеблях (0,09—0,11%), листьях (0,98—1,20%), лучах зонтиков (0,20—1,01%).

Применение в медицине. Келлин применяется при коронарной недостаточности, бронхиальной астме и коклюше, а также при спастических состояниях желудочно-кишечного тракта и мочевыводящих путей.

При систематическом приеме келлина у больных, страдающих частыми приступами стенокардии, последние значительно смягчаются или полностью проходят. В отличие от нитрогли-

церина келлин не купирует приступов стенокардии и поэтому не является средством неотложной помощи. Терапевтическое действие келлина при хронической коронарной недостаточности проявляется медленно, но оно более продолжительно по сравнению с нитроглицерином. В эксперименте келлин вызывает расширение венечных сосудов с увеличением кровотока в 2—3 раза, кровяное давление не изменяет; расслабляет гладкую мускулатуру бронхов, мочеточников, кишечника, желчных путей и матки; действует успокаивающе на центральную нервную систему.

Препараты: келлин в таблетках.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^{2}/_{3}$); *2* — корень с основанием стебля и нижним листом ($^{2}/_{3}$); *3* — цветок ($^{5}/_{2}$); *4* — листочек обертки зонтика ($^{1}/_{1}$); *5* — листочек оберточки зонтичка ($^{1}/_{1}$); *6* — зонтик со зрелыми плодами ($^{2}/_{3}$); *7* — плод — двусемянка ($^{5}/_{2}$); *8* — полуплодик со спинной стороны ($^{5}/_{2}$); *9* — полуплодик в поперечном разрезе ($^{9}/_{1}$).

ФЭМБ
Федеральная электронная
медицинская библиотека



13. Амми зубная — Ammi visnaga (L.) Lam.

14. АНАБАЗИС БЕЗЛИСТНЫЙ (ежовник безлистный, ит-сигек) — ANABASIS APHYLLA L.

Семейство маревые — Chenopodiaceae

Описание. Суккулентный полукустарник 20—70 (80) см высоты. Корневище толстое, искривленное, деревянистое, переходящее в мощный стержневой корень, проникающий на глубину до 5—12 м. Стебли в числе нескольких, от основания супротивноветвистые; ветви членистые, голые, цилиндрические, ломкие, в нижней части растения древеснеющие, в верхней — зеленые, травянистые, осенью почти до основания отмирающие. Развитые листья отсутствуют; вместо них имеются лишь короткие усеченные влагалища, внутри волосистые, образованные из попарно сросшихся чешуй. Цветки мелкие, обоеполые, невзрачные, сидят одиночно в пазухах тупых прицветников, образуя довольно густые колосовидные соцветия. Околоцветник простой, чашечковидный, из 5 свободных вогнутых листочков; наружные из них в числе 3, округлые или слегка овальные, развивают при плодах округлопочковидные желтоватые или слегка розоватые крылья; 2 внутренних листочка околоцветника более узкие, крыльев не образуют. Тычинок 5; нити их срастаются в подпестичный диск, несущий лопасти, чередующиеся с тычинками. Пестик с верхней, одногнездной завязью и 2—3 короткими и толстыми рыльцами. Плоды довольно сочные, крылатые, круглые, сплюснутые с боков, с одним вертикально расположенным семенем. После первых морозов плоды анабазиса легко обламываются ветром; при обмолоте его в этот период семена легко освобождаются от остатков околоцветника. Вес 1000 семян 2,4—4 г.

Травянистые побеги на многолетнем кусте анабазиса начинают отрастать в середине или конце апреля, когда среднесуточные температуры в верхних слоях почвы устанавливаются выше 15°. Наиболее энергично эти побеги растут в июне — июле, т. е. до начала цветения растения. Цветение в Южно-Казахстанской области начинается в конце июля и заканчивается в конце августа; семена созревают в конце октября; окончательное дозревание их происходит после первых сильных морозов, чередующихся с теплыми солнечными днями. Всхожесть побуревших сухих семян (60—75%) сохраняется лишь до апреля — мая. Осыпавшиеся на землю семена анабазиса быстро набухают; их прорастание лучше всего проходит под слоем тающего снега; молодые проростки переносят суточные колебания температуры от —18° до +20°, тогда как молодые побеги взрослого растения гибнут обычно даже при легких заморозках (—3 —5°). Размножается анабазис семенами, но всходы появляются в очень ограниченном количестве, так как появление их в основном зависит от влажности почвы, вследствие чего семенное размножение идет медленно. Сохранение зарослей анабазиса во многом обязано многолетию его отдельных кустов и свойству растения быстро восстанавливать утраченные надземные части. Эту особенность анабазиса используют в практике для очистки („омоложения“) зарослей от старых одревесневших частей. В первый год вегетации надземные части растут и развиваются медленно. Поэтому однолетние растения анабазиса, как правило, не цветут.

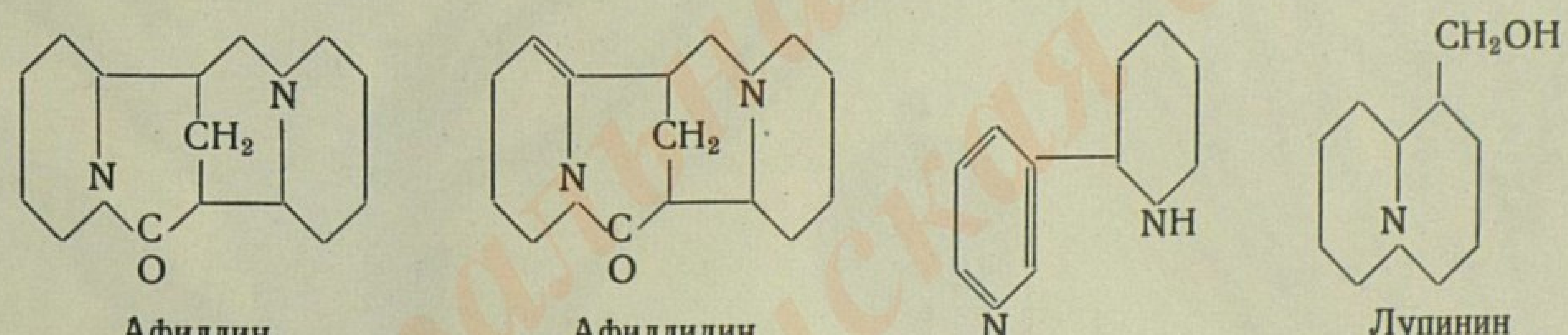
Распространение. Встречается в Казахской, Туркменской, Узбекской ССР, некоторых районах Киргизской ССР, в низовьях Волги, в восточных районах Северного Кавказа и Азербайджанской ССР. Основные районы заготовок находятся в Южно-Казахстанской, Джамбулской и Кзыл-Ординской областях Казахской ССР. Растет на полупустынных и пустынных равнинах и низких предгорьях, на плотных, глинистых или суглинистых почвах: типичных или светлых засоленных сероземах, солонцах и солончаках. В горы не поднимается выше 400 м над уровнем моря. Встречается рассеянно в различных полынно-солянковых группировках; нередко встречаются также крупные массивы почти чистых зарослей анабазиса безлистного. Наиболее продуктивные заросли анабазиса приурочены к долинам рек, озерным понижениям и местам бывших или существующих ирригационных сооружений, где мощная корневая система обеспечивает его влагой даже в периоды засухи.

Приемы возделывания. Анабазис введен в культуру. Растение относится к числу теплолюбивых. Посевы размещают на богарных землях Южного Казахстана, светлых сероземах, по черному пару. Осенью, за год до посева, проводят зяблевую вспашку на глубину 25—27 см, а рано весной — боронование. После боронования проводят культивацию. Число и сроки куль-

тиваций увязывают с временем выпадения осадков и их характером, не допуская образования почвенной корки и отрастания сорняков. Сеют в ноябре — январе, без заделки семян в почву, квадратно-гнездовым способом, с расстоянием между гнездами 60×60 см или сплошным рядовым способом с междурядьями в 60 см. Норма высева 10 — 12 кг/га для рядового посева и 4 — 5 кг — для квадратно-гнездового. Уход за посевами в первый период жизни растений должен быть особенно тщательным, чтобы сохранить запасы воды в почве. К рыхлению междурядий приступают сразу же после появления всходов. Рядовые посевы букетируют, оставляя 3 — 4 растения в букете. На переходящих плантациях уход начинают с раннего весеннего боронования поперек рядов, а затем культивацию междурядий проводят по мере надобности. При правильном уходе за посевами урожай анабазиса уже на второй год может составлять 600 — 800 кг/га, а в последующие годы его можно довести до 3 т; для сбора урожая используют обычные уборочные машины.

Используемые органы: надземные части (трава), служащие для получения алкалоидов. Заготовки производятся в течение всего лета и осени; наилучшим сроком заготовок считается период с июня по сентябрь, когда наиболее высок выход анабазина с единицы площади.

Химический состав. Во всех органах растения содержатся алкалоиды. Наибольшее количество алкалоидов — в однолетних зеленых членистых побегах (от 0,5 до 12%), значительно меньше — в цветках и плодах. В корнях и многолетних деревянистых стеблях имеются лишь следы алкалоидов. Главным алкалоидом является а н а б а з и н $C_{10}H_{14}N_2$ (α-пиперидил-β-пиридин) — бесцветная густая жидкость, т. кип. 276° (760 мм), 104 — 105° (2 мм), d_{20} 1,0455, n_D 1,5430, $[\alpha]_D$ — 82°. Легко растворим в воде и обычных органических растворителях, дает кристаллические соли с минеральными и органическими кислотами; в растении находится преимущественно в виде щавелевокислой соли. Содержание анабазина в сумме алкалоидов составляет в среднем 60% и варьирует в отдельных случаях от 5 до 95%. Содержание анабазина в сырье в среднем составляет 1,7 — 2%, достигая в отдельных кустах 7%. К осени, по мере увеличения размеров члеников и одревеснения стеблей, процентное содержание анабазина в растении снижается, но вплоть до заморозков оно сохраняется достаточно высоким. Ядовитые свойства растения обусловливаются анабазином. Кроме анабазина, в растении содержатся и другие алкалоиды: а ф и л л и н $C_{15}H_{24}ON_2$, т. пл. 52 — 55°, а ф и л л и д и н $C_{15}H_{22}ON_2$, т. пл. 112 — 113°, л у п и н и н $C_{10}H_{19}ON$, т. пл. 68 — 69°, о к с и а ф и л л и н $C_{15}H_{24}O_2N_2$ и о к с о а ф и л л и д и н $C_{15}H_{20}O_2N_2$. Эти алкалоиды хорошо растворимы в обычных органических растворителях. В анабазисе также находятся органические кислоты (от 13 до 26%), в числе которых щавелевая



Афиллин **Афиллидин** **Анабазин** **Лупинин**

(от 7 до 17%) и лимонная (0,7 — 0,8%), углеводы (20 — 25%), пектиновые вещества (17 — 20%). Растение богато золой (до 20%), в которой около 14% калия, 16% натрия, много редких элементов.

Применение. Алкалоид анабазин является сильным инсектицидом контактного действия. В виде водных растворов (анабазин-сульфата) или дуста его используют против многих видов насекомых — вредителей сельскохозяйственных культур. Использование анабазина в быту ограничено ввиду его высокой токсичности и способности проникать через неповрежденную кожу и слизистые оболочки. По своим фармакологическим свойствам анабазин близок к никотину и относится к группе ганглионарных ядов. В малых дозах он возбуждает центральную нервную систему, рефлекторно усиливает дыхание, повышает кровяное давление, возбуждает

ганглии вегетативной нервной системы. В больших дозах оказывает угнетающее и парализующее действие. Для лечебных целей не применяется. Лупинин в медицине не используется; служит сырьем для синтеза лупикаина хлористоводородного, который применяется в качестве местноанестезирующего средства. Анестезирующее действие лупикаина значительно превосходит действие кокаина и новокаина. Для борьбы с вредителями сельского хозяйства применяется анабазин-сульфат — технический продукт, содержащий, кроме анабазина, и другие алкалоиды.

Примечание. Анабазин может служить сырьем для получения никотиновой кислоты.

Объяснение рисунка: *1* — растение с плодами ($^1/_2$); *2* — ветвь с молодыми побегами ($^1/_1$); *3* — цветок ($^8/_1$); *4* — тычинки со стаминодиями ($^{10}/_1$); *5* — плод с подсохшим околоплодником ($^8/_1$).

ФЭМБ Федеральная электронная медицинская библиотека



14. Анабазис безлистный — *Anabasis aphylla* L.

15. АНИС ОБЫКНОВЕННЫЙ — ANISUM VULGARE Gaertn. (Pimpinella anisum L.)

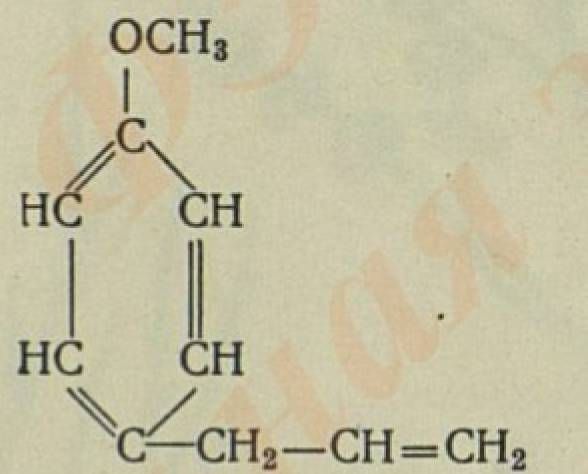
Семейство зонтичные — Umbelliferae

Описание. Однолетнее растение с тонким веретенообразным корнем. Стебель прямой, округлый, бороздчатый, наверху ветвистый, коротко опушенный, 30—60 см высоты. Прикорневые и нижние стеблевые листья длинночерешковые, округлопочковидные, цельные, надрезаннозубчатые или лопастные, средние — также длинночерешковые, тройчатые с клиновидными, часто двулопастными боковыми сегментами и трехлопастным конечным сегментом; верхние — сидячие, на узком влагалище, дваждыперистые с линейно-ланцетными дольками, верхушечные трехраздельные. Цветки мелкие, собраны в сложные зонтики, которые достигают 2,5—6 см в диаметре и имеют 7—15 лучей; обертки нет или она однолистная, оберточки — из одного или нескольких нитевидных листочков. Зубцы чашечки слабо заметные; венчик пятилепестный, белый, лепестки с загнутой внутрь верхушкой, снаружи опушенные, около 1,5 мм длины; тычинок 5; пестик с нижней двугнездной завязью и двумя столбиками. Плоды яйцевидные или слегка сердцевидные двусемянки 3—4 мм длины, коричневато-серые, с ароматным запахом и сладковато-пряным вкусом, обычно не распадающиеся на полуплодики. Полуплодики (мерикарпии) с пятью мало выдающимися ребрышками, двумя секреторными канальцами на плоской и многочисленными мелкими канальцами на выпуклой стороне. Вес 1000 „семян" (полуплодиков) 2—3,6 г. Цветет в июне — июле, плодоносит в августе.

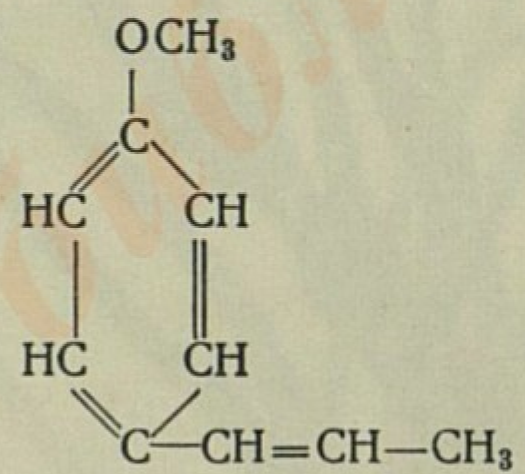
Распространение. Родиной аниса считается Малая Азия. Культивируется во многих странах Южной Европы, Северной Африки, Малой Азии и в Мексике. В СССР культивируется преимущественно в Воронежской области, в ограниченных размерах на Украине и Северном Кавказе.

Используемые органы: плоды.

Химический состав. Плоды содержат эфирное масло (1,2—3,2%, иногда до 6%), температура застывания 15—20°, d^{20}_{20} 0,9790—0,9910, $[\alpha]_D$ от —2° до 0°, n^{20}_D 1,552—1,560.



Метилхавикол



Анетол

Масло содержит: анетол (80—90%) $C_{10}H_{12}O$, т. пл. 22,5—23,0°, т. кип. 233—234° (750 мм), d_{25} 0,984, n^{25}_D 1,559—1,561, метилхавикол (10%) $C_{10}H_{12}O$, т. кип. 215—216° (760 мм), анисовый альдегид, анисовый кетон и анисовую кислоту. Кроме того, плоды содержат жирное масло (от 8 до 28,4%), температура затвердевания—3°, d^{15}_{15} 0,9232—0,9302, n_D 1,4738, число омыления 178,4—187,1, йодное число 105,3—108,6°.

Применение в медицине. Препараты плодов и эфирное масло применяются главным образом в качестве отхаркивающего средства при бронхитах. Оказывают также стимулирующее действие на моторную и секреторную функции пищеварительного аппарата. Обладают слабым дезинфицирующим действием.

Препараты: нашатырно-анисовые капли, анисовое масло (входит в состав опийно-бензойной настойки и грудного эликсира), плоды аниса (входят в слабительные и грудной сборы).

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения (1/1); *2* — корень с основанием стебля (1/1); *3* — зонтик с незрелыми плодами (2/3); *4* — цветок (5/1); *5* — плод (двусемянка) в поперечном разрезе (5/1); *6* — общий вид зрелого плода (5/1); *7* — плод в продольном разрезе (5/1).



15. Анис обыкновенный — Anisum vulgare Gaertn.

ФЭМБ Федеральная электронная медицинская библиотека

6*

16. АНФЕЛЬЦИЯ СКЛАДЧАТАЯ (анфельтия) — AHNFELTIA PLICATA (Huds.) Fries

Семейство филлофоровые — Phyllophoraceae

(тип красные водоросли — Rhodophyta)

Описание. Морская водоросль, слоевище которой образует густые дернины до 50 см, иногда более, в поперечнике; в начале развития они прикреплены к грунту небольшой подошвой, позднее свободно лежат среди других водорослей или глубже их на грунте. Слоевище в виде дихотомически неправильно разветвленных, тонких шнуров, очень жесткое, роговидной консистенции, темно-пурпурное, темно-фиолетовое или почти черное.

Распространение. Образует обширные заросли в Белом, Японском и Охотском морях, где растет в сублиторальной зоне на камнях среди других водорослей или образует самостоятельные заросли. Свободно лежащие дернины анфельции встречаются обычно на значительном расстоянии от берега; местами они образуют громадные скопления, выбрасываемые морем на берег, где их и собирают. Кроме того, заготавливается водоросль, находящаяся в море.

Другие виды. Красная водоросль филлофора жилковатая [Phyllophora nervosa (DC.) Grev] широко распространена в Черном море и образует в северо-западной части его на глубине 20—30 м громадные скопления (так называемое филлофорное поле академика Зернова). Красная водоросль фурцеллярия равновершинная [Furcellaria fastigiata (Huds.) Lamour] из семейства фурцелляриевых [Furcellariaceae (Hook.) Kylin] образует большие скопления в Балтийском море. Оба указанных вида могут наравне с анфельцией складчатой являться источником получения агар-агара.

Указывавшийся ранее для Японского моря Cymnogongrus Griffithsiae (Turn.) Mest. представляет собой лишь разновидность анфельции складчатой (Ahnfeltia plicata var. tobuchiensis Kanno et Matsubara) и отличается от нее только внешне очень тонким слоевищем и более правильным дихотомическим ветвлением.

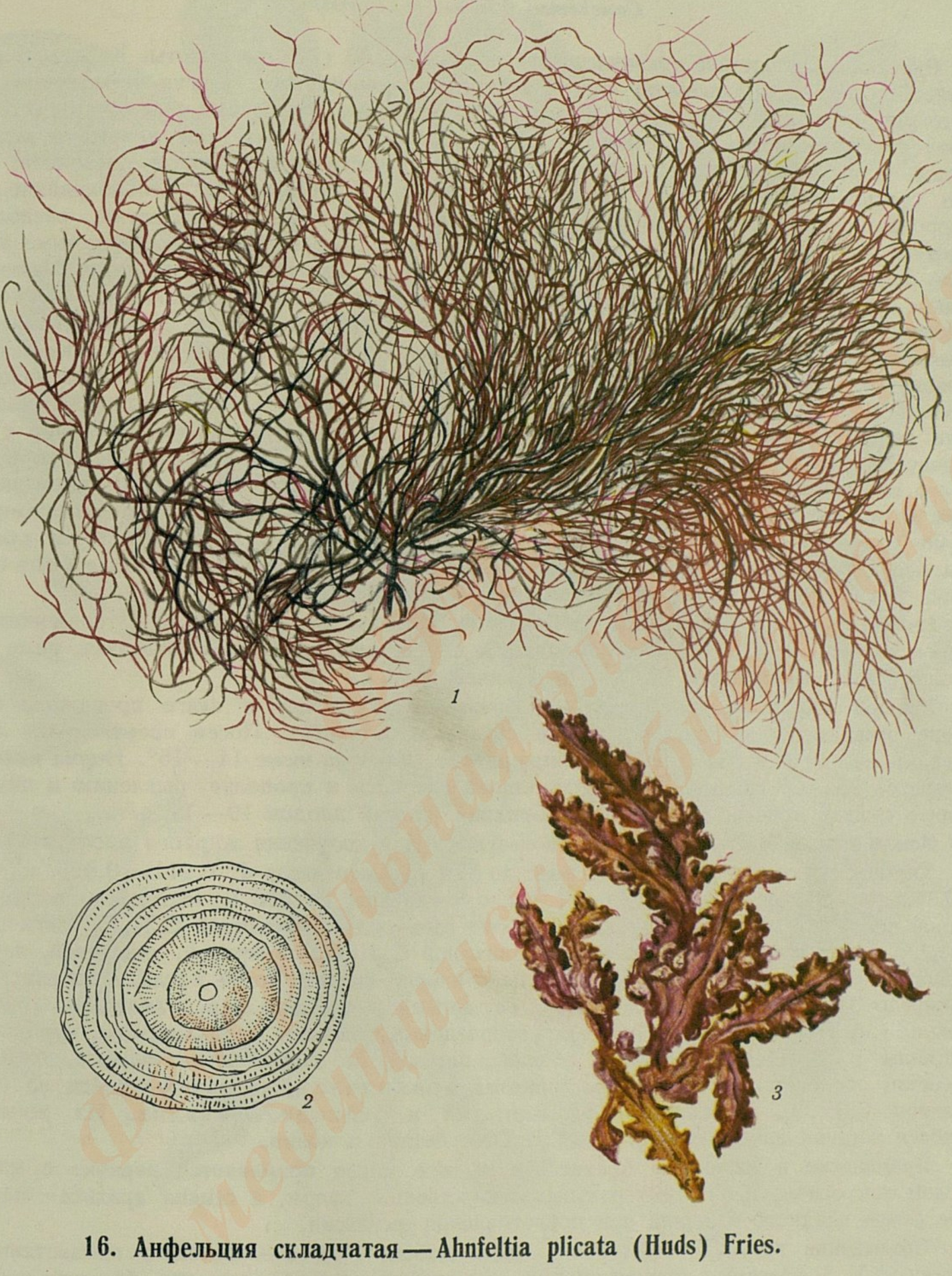
Используемые части: слоевище.

Химический состав. В анфельции складчатой содержится 25—27% агара, состоящего из полисахаридов („железо"-d-галактановый комплекс, этерифицированный серной кислотой, и около 3% пентозанов); в золе содержится 0,73% йода. Филлофора жилковатая содержит 20—25% агара, несколько отличающегося по свойствам от агара анфельтии; в золе филлофоры жилковатой найдено до 2% йода. Фурцеллярия равновершинная содержит агар, флоридозид (глицерин-α-d-галактозид) и йод (0,08%).

Применение в медицине. Агар используется главным образом в микробиологической практике для приготовления питательных сред. Кроме того, агар обладает послабляющими свойствами благодаря своей способности сильно разбухать. При этом он содействует усилению перистальтики.

Примечание. Агар широко используется в пищевой и кондитерской промышленности.

Объяснение рисунка: *1* — слоевище анфельции складчатой (общий вид) ($^1/_1$); *2* — часть слоевища в поперечном разрезе ($^{100}/_1$); *3* — филофора жилковатая (часть слоевища).



16. Анфельция складчатая — Ahnfeltia plicata (Huds) Fries.

17. АРАХИС ПОДЗЕМНЫЙ (земляной орех) — ARACHIS HYPOGAEA L.

Семейство бобовые — Leguminosae

Описание. Однолетнее травянистое растение 25—40 (70) см высоты. Корень стержневой, ветвистый. Стебли от основания сильно ветвистые, прямостоячие, слегка четырех-пятигранные, голые или опушенные, с направленными вверх (кустовые сорта) или с лежачими (стелющиеся сорта) боковыми ветвями. Листья очередные, опушенные, 3—11 см длины, с желобчатым черешком, парноперистые, с двумя парами эллиптических, заостренных листочков; прилистники сросшиеся с черешком, крупные, удлиненные, заостренные, цельнокрайние. Цветки в коротких малоцветковых кистях, выходящих из пазух листьев. Цветки, расположенные в нижней части стеблей и под землей (клейстогамные),—плодущие; расположенные в верхней части, зацветающие более поздно (со второй половины августа),—бесплодные. Чашечка двугубая с очень длинной, тонкой трубкой; верхняя губа ее более широкая с 3—4 короткими зубцами, нижняя—длинная, ланцетовидная с одним зубцом. Венчик пятилепестный, мотыльковый, желтый или беловатый, изогнутый. Тычинки в числе 10, из них 9 сросшихся; одна (верхняя) недоразвитая, свободная. Пестик с верхней, одногнездной завязью на ножке (гинофоре) и длинным нитевидным столбиком с тупым рыльцем. Цветение длится около суток; после оплодотворения начинается рост гинофора, который, удлиняясь, врастает с завязью в почву. В почве завязь развивается в плод—продолговатый нераскрывающийся боб. Бобы 1,5—6 см длины, кремовые или серовато-желтые, с толстым, рыхлым, хрупким, на поверхности крупносетчатым околоплодником, с 1—5 семенами и часто с 1—2 перехватами. Семена обычно продолговатые, нередко плоские с одного или обоих концов, 9—20 мм длины, маслянистые, с красноватой кожурой. Цветение начинается в конце июня—начале июля и продолжается до поздней осени; плоды созревают в сентябре—октябре.

Распространение. Происходит из Бразилии. Широко культивируется в тропических и субтропических странах. В СССР возделывается в некоторых районах Закавказья, реже в южных районах Европейской части СССР и в Средней Азии.

Приемы возделывания. Арахис—требовательная к теплу и влаге пропашная культура. Лучше развивается на супесях, легких суглинках и песках. Посев производится лущеными семенами на глубину 5—10 см при температуре почвы не ниже 14—15°. Норма высева семян составляет 25—70 кг/га. Уход за плантацией сводится к прополке, рыхлению и окучиванию. Уборка урожая производится осенью. Средний урожай плодов 10—17 ц/га.

Используемые органы: семена; используются для получения жирного масла и эмульсии.

Химический состав. Семена содержат до 53% жирного масла d^{15} 0,911—0,926, n_D^{20} 1,4676—1,4734, т. застывания от 0° до 3°, число омыления до 206,7, кислотное число до 2,24, йодное число до 105. В состав масла входят глицериды арахиновой $C_{20}H_{40}O_2$, лигноцериновой $C_{24}H_{48}O_2$, стеариновой, пальмитиновой, гипогеевой $C_{16}H_{30}O_2$, олеиновой, линолевой, лауриновой, миристиновой, бегеновой, ейкозеновой и церотиновой кислот. Кроме масла, в семенах находятся белки (до 37%), глобулины (до 17%), «арахин» и конарахин, глютенины (около 17%), крахмал (до 21%), сахара (до 7,47%), тритерпеновые сапонины, аминокислоты, пурины, а также витамины B_1 (особенно в кожуре семени), витамин Е, пантотеновая кислота, биотин и др. В состав оболочки плодов входит гликозид арахидозид, гидролизующийся на глюкозу и аглюкон $C_{15}H_{14}O_8$, а также лейкоцианидин и лейкодельфинидин. Из жмыха семян выделен жидкий алкалоид арахин $C_5H_{14}ON_2$, бетаин и холин.

Применение в медицине. Арахисовое жирное масло применяется наравне с миндальным маслом как основа для парентеральных лекарственных форм, а семена арахиса—как заменитель семян сладкого миндаля при приготовлении эмульсии.

Объяснение рисунка: *1*—верхняя часть побега (1/1); *2*—цветок с прицветниками, вид с боку (3/2); *3*—цветок с прицветниками, вид спереди (3/2); *4*—чашечка, бóльшая часть трубки удалена (2/1); *5*—плод, общий вид (1/1); *6*—плод, верхняя часть околоплодника удалена (1/1); *7*—семена (1/1); *8*—семядоля с зародышем (2/1).



17. Арахис подземный — Arachis hypogaea L.

18. АРЕКА КАТЕХУ (пальма катеху) — ARECA CATECHU L.

Семейство пальмовые — Palmae

Описание. Стройное декоративное неветвистое дерево 12—17 (30) м высоты. Корневая система состоит из многочисленных, разветвленных корней, отходящих от основания стебля. Ствол прямой, до 25—50 см в диаметре, гладкий, с многочисленными, правильно расположенными кольцевидными рубцами (следами опавших листьев). Все листья расположены на вершине ствола, увенчивая его мощным пучком. Листья очередные, до 2 м длины, коротко-черешковые, перистые; черешки листьев ладьеобразные, с расширенным основанием, полностью охватывающим ствол. Листочки ланцетные, заостренные, 30—60 см длины, голые, гладкие, с параллельным жилкованием. Растение однодомное; соцветия расположены на стволе ниже листьев, до распускания цветков скрыты в охватывающем их чехле. Соцветие представляет собой початок, позже оно становится метельчатым, достигая 1—1,3 м длины. Цветки однополые; в верхней части соцветия располагаются мужские цветки, в нижней — женские. Тычиночные цветки 3—4 мм длины, сидячие, с тонким приятным запахом. Околоцветник простой, состоящий из двух кругов. Тычинки в числе 6 с очень короткими, при основании расширенными нитями и линейными стреловиднозаостренными пыльниками; пестик недоразвитый. Пестичные цветки 7—8 мм длины. Околоцветник простой, по отцветании остающийся при плодах, с 3 наружными широкояйцевидными мясистыми и тремя сердцевиднозаостренными внутренними листочками; тычинки редуцированы до плоского шестизубчатого кольца, окружающего завязь. Пестик с верхней трехгнездной, яйцевиднозаостренной завязью. Столбик трехлопастный; лопасти шиловидные с простыми сосочковидными рыльцами. Плод — яйцевидная красновато-желтая костянка, 6—7 см длины, в зрелом состоянии с сухим волокнистым околоплодником. Косточки 2—2,5 см длины, с прочной, светло-рыжеватой или коричневой скорлупой, коротконусовидные, реже округлые, с плоским основанием. Семя с сетчатой кожурой, плотно срастающейся с эндоспермом, составляющим почти все семя; зародыш очень маленький. Эндосперм роговидный, белый или розоватый с коричневым мраморным рисунком. Вес 1000 „семян“ (косточек) 3000—6000 г.

Распространение. В диком виде произрастает в Индонезии, Малайе, Южном Вьетнаме. Культивируется почти по всему тропическому поясу. В СССР встречается лишь в оранжереях.

Используемые органы: семена, служащие для получения ареколина.

Химический состав. Плоды содержат оптически неактивные алкалоиды: ареколин $C_8H_{13}O_2N$, бесцветное густое масло без запаха, т. кип. 209° (760 мм), является главной составной частью суммы алкалоидов (0,1%); арекаидин $C_7H_{11}O_2N$, т. пл. безводного основания 222—223° (с разложением); гуваколин (или норареколин) $C_7H_{11}O_2N$, бесцветное масло с т. кип. 114° (13 мм); гувацин (норарекаидин) $C_6H_9O_2N$, т. пл. 271—272°; изогувацин, т. пл. 220° и ареколидин $C_8H_{13}O_2N$, т. пл. 110—115°. Кроме алкалоидов, в плодах содержатся холин, жирное и эфирное масло.

Применение в медицине. Ареколин применяется в глазной практике для понижения внутриглазного давления, однако весьма ограниченно ввиду его высокой токсичности. В ветеринарной практике он применяется как антигельминтное средство при ленточных глистах, а также в качестве слабительного средства и при ревматическом поражении копыт. Ареколин относится к группе парасимпатикомиметических веществ и по характеру действия близок к пилокарпину. Он вызывает понижение кровяного давления, замедление ритма сердца, усиление слюноотделения и потоотделения, сужение зрачка, сокращение гладкой мускулатуры, в особенности кишечника, что приводит к резкому усилению перистальтики.

Препараты: ареколин бромистоводородный (порошок, раствор).

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть растения с плодами ($^1/_{25}$); *2* — часть соцветия, внизу с пестичными, наверху с тычиночными цветками ($^2/_5$); *3* — тычиночный цветок ($^{10}/_1$); *4* — пыльник ($^1/_1$); *5* — пестичный цветок ($^1/_1$); *6* — трехлопастный столбик ($^2/_1$); *7* — зрелый плод ($^1/_1$); *8* — плод в продольном разрезе ($^1/_1$); *9* — плод в поперечном разрезе ($^3/_2$); *10* — семя ($^1/_1$). Рисунок выполнен по Келеру (Köhler).



18. Арека катеху — Areca catechu L.

7

19. АРНИКА ГОРНАЯ (баранник горный) — ARNICA MONTANA L.

Семейство сложноцветные — Compositae

Описание. Многолетнее травянистое растение 20—60 см высоты со своеобразным приятным запахом. Корневище короткое, косовосходящее, цилиндрическое, многоглавое, красновато-бурое, около 1 см толщины. С нижней его стороны отходят многочисленные тонкие (до 1 мм в диаметре) придаточные корни. На верхней стороне корневища имеются округлые рубцы— остатки старых стеблей.

В первый год жизни растение образует лишь розетку из 6—8 довольно крупных продолговатых листьев. На следующий год развивается прямостоячий, простой или в верхней части слабоветвящийся стебель, опушенный короткими железистыми волосками. При его основании находятся 4—6 прикорневых листьев, собранных в розетку; эти листья супротивные, короткочерешковые, яйцевидные или обратнояйцевидные, цельнокрайние, тупые или заостренные, с 5—7 продольными жилками, выступающими с нижней стороны листовой пластинки. Кроме того, стебель несет 1—3 пары супротивных, сидячих, полустеблеобъемлющих, продолговато-обратнояйцевидных или ланцетовидных, цельнокрайних, реже слегка зазубренных листьев. Листья арники горной сверху более темные, коротковолосистые, снизу— светло-зеленые, голые. Цветки собраны в прямостоячие или несколько поникающие цветочные корзинки 5—8 см в диаметре. Каждое растение несет 1—3 (5) корзинок, расположенных одиночно на верхушках стебля и боковых побегов. Обертка корзинок полушаровидная, двурядная, состоящая из 16—24 опушенных, удлиненно-ланцетных, заостренных, зеленых, по краю красно-бурых листочков, после отцветания отогнутых книзу. Наружные листочки обертки короткоопушенные, железистые. Цветоложе ячеистое, волосистое, во время цветения плоское, после цветения выпуклое. Каждая цветочная корзинка насчитывает около 20 яично-желтых краевых язычковых цветков, неточно называемых „лепестками". Эти цветки бесплодные, в 2—3 раза превышающие длину обертки, имеют пестик с цилиндрическим столбиком; отгиб их венчика плоский, тонкоопушенный, с 7—9 жилками, на конце трехзубчатый. Срединные цветки мелкие, по 50 и более в корзинке, оранжево-желтые, обоеполые, с трубчатым пятизубчатым венчиком; вместо чашечки развит хохолок из жестких щетинок. Пестик срединных цветков имеет продолговатую нижнюю завязь, тонкий булавовидный столбик и два дугообразно загнутые книзу линейные ворсинчатые рыльца. Тычинки в числе пяти, со свободными тычиночными нитями и сросшимися в трубку пыльниками; пыльцевые зерна шаровидные, шиповатые. Плод—цилиндрическая, с обоих концов заостренная, короткоопушенная семянка, 5—7 мм длины, с 5—10 продольными бороздками; окраска ее от желтовато-зеленой до темно-серой или черноватой. В верхней части семянки хорошо развит хохолок около 0,8 см длины, представляющий собой видоизмененную чашечку и состоящий из одного ряда щетинистых, жестких, бледно-желтых волосков. Вес 1000 семян (семянок) 1,3—1,5 г. Цветет в июне—августе; плоды созревают в августе—сентябре.

Распространение. Арника горная встречается лишь в самых западных районах СССР— главным образом в карпатских районах западных областей Украины, реже в Белоруссии, Литве и Латвии. Растет на полянах хвойных и буковых лесов, а также на горных лугах, обычно на высоте 500—1000 м над уровнем моря. В Альпах растет на высоте до 2800 м, а в Белоруссии и Прибалтике встречается на равнинах. Предпочитает районы с высокой влажностью воздуха и влажные, но незаболоченные почвы. Произрастает рассеянно или небольшими зарослями. Основные районы заготовок—Закарпатская, Львовская, Станиславская, Тернопольская и Черновицкая области УССР.

Другие виды. Арника облиственная (Arnica foliosa Nutt.)—многолетнее травянистое растение 60—70 см высоты с многочисленными цветочными корзинками, достигающими 5—6 см в диаметре.

Арника Шамиссо (Arnica chamissonis Less.)—многолетнее травянистое растение 45—50 см высоты, с менее крупными цветочными корзинками, имеющими около 2 см в диа-

метре. Оба эти вида более сухолюбивы, чем арника горная, так как происходят из степных районов Северной Америки; используются как полноценные заменители арники горной.

Приемы возделывания. Заготовка арники горной сопряжена со значительными трудностями, так как она произрастает рассеянно и естественные запасы ее ограничены. Попытки введения арники горной в культуру не увенчались успехом. В связи с этим было предпринято введение в культуру других видов — арники облиственной и арники Шамиссо, которые обладают таким же терапевтическим действием, как и арника горная. Исследования показали, что культура их вполне возможна в центральной нечерноземной полосе РСФСР и в западных областях УССР.

Для культуры арники облиственной наиболее пригодны суглинистые дерново-подзолистые почвы, в которые внесены органические удобрения. Предшественниками для нее являются удобренная озимь, занятый вико-овсяный пар, люпиновый пар и пропашные, рано освобождающие поле. При семенном разведении важно разместить посевы на поле, очищенном от корневищных и корнеотпрысковых сорняков, а также от почвенных вредителей, главным образом проволочников. Зяблевая обработка почвы проводится не позднее чем за месяц до подзимнего посева или осенней посадки корневищами. Перед посевом или посадкой почву обрабатывают боронами и шлейфами; удобрения вносят под вспашку и в подкормках.

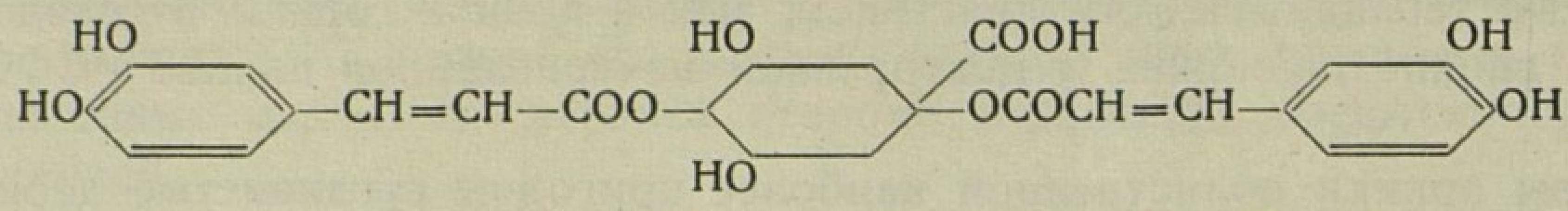
Разводят арнику облиственную посевом в грунт, посадкой рассады или отрезков корневищ. Лучшие результаты дает последний способ. При посеве в грунт требуется 6 — 8 кг семян на 1 га. Семена при посеве заделывают на глубину 1 — 1,5 см, присыпая сверху хорошо перепревшим перегноем или торфом. Широкорядный посев производится с междурядиями 60 — 70 см. При рассадном способе разведения для получения рассады на 1 га плантации арники закладывают рассадник на площади 80 — 90 м², высевая на нем 400 — 500 г семян. Лучшие результаты дает выращивание рассады в почво-перегнойных горшочках. Перед посадкой поле маркеруют в двух поперечных направлениях 70 × 70 см. Высаживают рассаду весной, в лунки глубиной 10 — 12 см, сделанные на пересечениях маркерных следов, уплотняя почву около корней рассады. Посадку корневищами можно проводить осенью и весной. Лучшие результаты дает посадка в первой половине сентября. Посадочным материалом служат отрезки корневищ, взятые от многолетних растений; при этом около четвертой части каждого куста арники оставляют для восстановления плантации. Выкопанные корневища отряхивают от земли и делят на отрезки 5 — 10 см. В каждую лунку глубиной 5 — 6 см помещают по два черенка, прижимают их ко дну лунки и заделывают почвой.

При посеве и посадке соблюдают строгую прямолинейность рядов, что необходимо для механизации междурядных рыхлений и подкормок. Первые прополки на грунтовых посевах проводят вскоре после появления всходов, не допуская развития сорняков, угнетающих медленно развивающиеся всходы арники. Одновременно с прополками осуществляют междурядные рыхления. С получением равномерных всходов проводят их букетировку и вырезают участки рядков по 40 см, оставляя букеты по 30 см длины. Букетировку и первые междурядные рыхления на глубину 6 — 10 см проводят культиваторами с односторонними лапами-бритвами. На посадках рассадой и черенками уход заключается в междурядных рыхлениях в двух направлениях. Одновременно с рыхлениями проводят прополки в букетах. На переходящих плантациях арники весной осуществляют подкормку азотными и фосфорными удобрениями $N_{20}P_{40}$. Уборку цветочных корзинок проводят 5 — 6 раз за лето, через каждые 10 — 15 дней. Корзинки обрывают без цветоножек или с остатком цветоножки длиной не более 3 см. Собранные корзинки сушат в сушилках при температуре 55 — 60° или на чердаках под железной крышей, при толщине их слоя не более 3 — 5 см, с частым перемешиванием.

При выращивании арники Шамиссо применяют те же приемы, что и для арники облиственной. Семена арники Шамиссо имеют значительно более высокую всхожесть (70 — 80%), чем семена арники облиственной (15 — 20%). Кроме того, арника Шамиссо при грунтовом посеве дает урожай соцветий уже в первый год вегетации, а арника облиственная — лишь на второй год. Однако арника Шамиссо имеет в 2 — 3 раза более мелкие цветочные корзинки, что делает более трудоемким их сбор по сравнению со сбором корзинок арники облиственной.

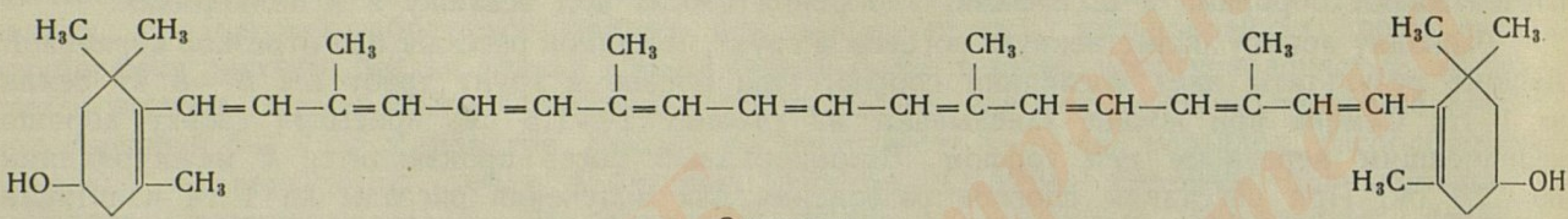
Используемые органы: цветочные корзинки (соцветия).

Химический состав. В соцветиях арники содержится: до 4% арницина, представленного смесью двух тритерпендиолов типа бетулина — а р н и д и о л а $C_{30}H_{50}O_2$, т. пл. 254—255°, и ф а р а д и о л а (изомера арнидиола), т. пл. 233°; эфирное масло (0,016%). Состав масла почти не изучен. Соцветия содержат также дубильные вещества (около 5%); ц и н а р и н $C_{25}H_{24}O_{12}$ (0,05%) — тридипсид кофейной и хинной кислот, т. пл. 226—228°; $[\alpha]_D^{25}$ —59°; х о л и н $C_5H_{15}O_2N$;

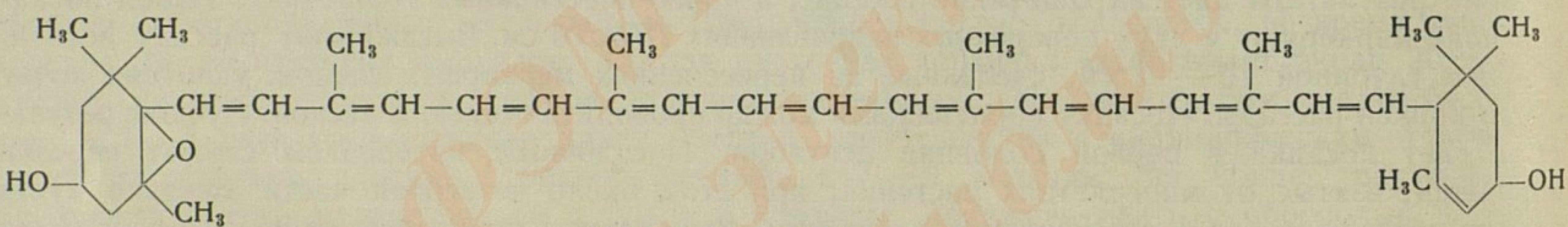


Цинарин

б е т а и н $C_5H_{11}O_2N$; кристаллическое вещество с т. пл. 230—250°; углеводород $C_{30}H_{62}$, т. пл. 66—67°; к а р н а у б и л о в ы й с п и р т $C_{24}H_{50}O$; з е а к с а н т и н $C_{40}H_{56}O_2$, т. пл. 204—206°; к с а н т о ф и л л э п о к с и д $C_{40}H_{56}O_3$, т. пл. 192°; г е л е н и н (дипальмитиновый эфир ксантофилла) $C_{72}H_{116}O_4$, т. пл. 89—92°; стерины; жирное масло; витамин С (около 21 мг%), сахара;



Зеаксантин



Ксантофиллэпоксид (элоксантин)

органические кислоты и др. Корни арники содержат эфирное масло (до 1,5%) — светло-желтая жидкость, d 0,982—1,00, n_D^{20} 1,507—1,509, $[\alpha]_D^{20}$ от —0°25′ до —2°38′, кислотное число 2—10, эфирное число 56—100. Эфирное масло представлено на 20% флороизомасляным эфиром $C_{12}H_{16}O_2$ и на 80% диметиловым эфиром тимогидрохинона $C_{12}H_{18}O_2$. Кроме того, в корнях найдены: серосодержащее соединение, т. пл. 69°, и ненасыщенный углеводород, т. кип. 176—180°; изомасляная, ангеликовая и муравьиная кислоты; дубильные вещества, инулин, воск, слизь и смолы. Вещества, содержащиеся в цветках и корнях, находятся также в листьях и стеблях, но в меньших количествах.

Применение в медицине. Препараты арники применяются наружно при ушибах и кровоподтеках, карбункулах, фурункулах и абсцессах как способствующее рассасыванию и отвлекающее средство, внутрь — в акушерско-гинекологической практике в качестве маточного кровоостанавливающего средства при недостаточном обратном развитии матки в послеродовом периоде и при воспалительных заболеваниях половой сферы. Отмечен благоприятный эффект при стенокардии и сердечной слабости. В эксперименте на животных препараты арники вызывают усиление сокращений маточной мускулатуры, а также оказывают возбуждающее действие на сердце и центральную нервную систему. Кроме того, они расширяют коронарные сосуды изолированного сердца, обладают желчегонным действием и понижают уровень холестерина в крови, что обусловлено наличием в арнике цинарина.

Препараты: о т в а р и н а с т о й к а соцветий.

Объяснение рисунка: *1* и *2* — общий вид цветущего растения ($^1/_1$); *3* — краевой цветок ($^2/_1$); *4* — срединный цветок в продольном разрезе ($^6/_1$); *5* — семянка с хохолком ($^3/_1$).



19. Арника горная — Arnica montana L.

20. АСПЕРГИЛЛ ДЫМЧАТЫЙ (аспергиллус фумигатус, леечный гриб дымчатый) — ASPERGILLUS FUMIGATUS Fresenicus

Подсемейство аспергилловые — Aspergilleae

Семейство — Mucedinaceae

Класс несовершенные грибы — Fungi imperfecti Engler et Prantl.

Описание. Гриб, имеющий хорошо развитый, разделенный перегородками (септированный) мицелий, образующий колонии, видимые невооруженным глазом. Грибница (мицелий) имеет вид бесцветных, сильно разветвленных нитей (гифов), пронизывающих субстрат (субстратный мицелий) или частично выступающих над ним (воздушный мицелий). Размножается спорами, образующимися бесполым путем. При этом на мицелии развиваются спороносные гифы — конидиеносцы. Верхняя часть конидиеносца головчато вздувается и несет особые клетки бутыльчатой формы — стеригмы, отшнуровывающие цепочки спор, называемых конидиями. Колонии на агаровой среде Чапека у одних форм бархатистые, быстро зеленеющие, у других — сильно пушистые, сначала белые, позднее зеленеющие вследствие запоздалого и менее обильного образования конидиальных головок. Цвет спорулирующей колонии варьирует от синевато-зеленого до темно-оливково-зеленого. Обратная сторона колонии (подошва) у некоторых форм бесцветная или желтоватая, у других — темная, красно-бурая; у пушистых форм — обычно розоватая. Цепочки конидий сложены в форме колонок, варьирующих по длине от 50 до 400 μ. Конидиеносцы бархатистых форм достигают 300 μ, пушистых — более 500 μ длины, от 2 до 8 μ в диаметре, гладкие, зеленоватые или буроватые, отходят прямо от субстратного или воздушного мицелия и равномерно расширяются от основания к вершине, септированные или несептированные. Головчато вздутая часть конидиеносца (пузырь) имеет от 20 до 30 μ в диаметре, обычно покрыта стеригмами только в верхней половине. Стеригмы однорядные, тесно посаженные, с осью, строго параллельной оси конидиеносца. Средняя длина их 6 — 8 μ (при вариациях от 5 до 10 μ), ширина 2 — 3 μ. Конидии в массе темно-зеленые, шероховатые, у некоторых форм почти гладкие, круглые, большей частью 2,5 — 3 μ в диаметре. Не имеет полового плодоношения (перитециев) и округлых образований из переплетенных гифов, называемых склероциями. Хорошо растет при температуре около 45°.

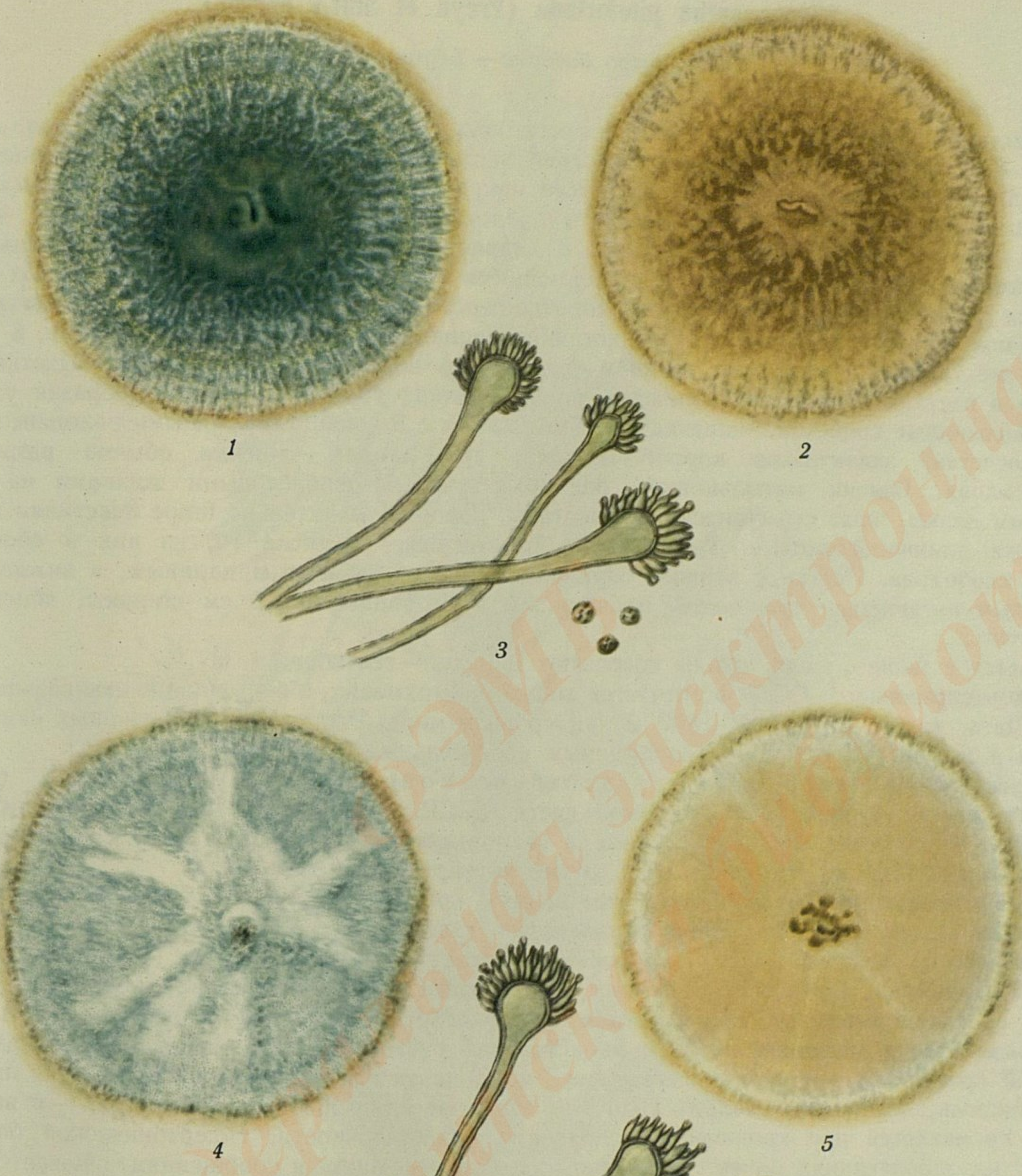
Распространение. В природе часто встречается в компостах, навозных кучах и других субстратах, где происходят процессы разложения с выделением тепла, а также в почвах южных районов СССР; пушистая форма часто встречается в сероземах Средней Азии, особенно в Узбекистане. Бархатистая форма, встречающаяся в более северных районах Казахстана и Узбекистана, является основным продуцентом антибиотика фумагиллина.

Химический состав. Фумагиллин $C_{27}H_{36}O_7$, т. пл. 189 — 194° $[\alpha]_D^{25}$ — 26,6°, хорошо растворим в органических растворителях, растворим в водном растворе $NaHCO_3$, нерастворим в воде. Препарат обладает стабильностью при нагревании и в кислой среде, но инактивируется в щелочи и разрушается на свету.

Применение в медицине. Фумагиллин обладает выраженным амебоцидным действием по отношению к возбудителю амебной дизентерии (Entamoeba histolytica). Активность его in vitro проявляется в разведении 1:65 000 000 — 1:131 000 000. Фумагиллин применяется для лечения амебной дизентерии. Используется также для борьбы с ноземой пчел. Препарат практически не токсичен. Помимо фумагиллина, аспергилл дымчатый может выделять в культуральную среду еще четыре антибиотических вещества: глитоксин (с общим токсическим действием на бактерий и грибы), спинозулин, фумигатин и гельволевую кислоту (фумигацин), которые токсичны и практического применения не имеют.

Препараты — фумагиллин (капсулы).

Объяснение рисунка: *1, 2, 3* — бархатистая форма Aspergillus fumigatus (продуцент фумагиллина); *4, 5, 6* — пушистая форма Aspergillus fumigatus (фумагиллина не образует); *1, 4* — колонии на среде Чапека с верхней стороны ($^1/_1$); *2, 5* — подошва колоний, растущих на среде Чапека ($^1/_1$); *3, 6* — конидиеносцы и конидии ($^{300}/_1$).



20. Аспергилл дымчатый — Aspergillus fumigatus Fresenicus.

Федеральная электронная медицинская библиотека ФЭМБ

21. АСТРАГАЛ ГУСТОВЕТВИСТЫЙ — ASTRAGALUS PILETOCLADUS Freyn et Sint. [Tragacantha piletoclada (Freyn et Sint.) Boriss.]

Семейство бобовые — Leguminosae

Описание. Кустарник из подрода трагакантовых (или камеденосных) астрагалов, до 1 м высоты. Стебли в числе нескольких, в верхней части ветвистые. Ветви толстые, длинные, реже укороченные, косо вверх направленные, густо покрытые отогнутыми почти под прямым углом колючками, достигающими 3,5 см длины и представляющими собой одревесневшие черешки листьев. Листья парноперистые с 6—8 (10) парами листочков; черешки листьев колючезаостренные, впоследствии твердеющие и остающиеся вместе с прилистниками на старых ветвях. Листочки ланцетные, с обеих сторон короткошерстистые, беловатые, желобчатосложенные, на верхушке с короткой колючкой. Прилистники яйцевидные, твердые, беловойлочные, 8—10 мм длины, заостренные, покрывают ветви и черепитчато налегают друг на друга. Цветки сидят попарно в пазухах листьев, расположены по всей длине годовалых ветвей, образуя удлиненные колосовидные соцветия. Чашечка 5—7 мм длины с 5 лопастями, равными половине трубки, беловолосистая, значительно короче венчика; при плодах чашечка обычно разрывается до основания. Венчик мотыльковый, бледно-желтый, с фиолетовыми жилками на флаге, 8—10 мм длины. Флаг с расширенным ноготком, который значительно шире пластинки. Крылья и лодочка длинноноготковые. Тычинки двубратственные, в числе 10, из них 9 сросшихся, десятая свободная. Пестик с верхней опушенной сидячей завязью и длинным, в нижней части опушенным нитевидным столбиком. Бобы около 4 см длины и 1,5 см ширины, яйцевидные, волосистые.

Цветет в июне—июле; плоды созревают в июле—сентябре.

Распространение. В СССР встречается только в Туркмении, в восточной и центральной части Копет-Дага, на высоте 1000—1400 м над уровнем моря. Растет на горно-степных каменистых склонах и щебнистых осыпях с разреженным растительным покровом.

Другие виды. Астрагал шерстистоцветковый (A. dasyanthus Pall.), произрастающий в южных районах Европейской части СССР, используется как сердечно-сосудистое средство. В качестве источника камеди используются астрагал мелкоголовчатый (A. microcephalus Willd.) и некоторые другие кустарниковые астрагалы.

Используемые продукты: камедь (трагакант), которая выступает из естественных трещин и надрезов ствола; у A. dasyanthus используется трава.

Химический состав. Камедь содержит: полисахариды — бассорин (до 60%) и арабин (3—10%), крахмал, слизистое „вещество", мало растворимое, но сильно набухающее в воде, сахара, красящие вещества, следы органических кислот и азотистых веществ.

Применение в медицине. Камедь из астрагала густоветвистого используется в фармацевтической практике в качестве связывающего компонента (взамен гуммиарабика) для приготовления пилюль, лепешек и таблеток. Другой вид — шерстистоцветковый астрагал — в виде 10% настоя применяется при хронической сердечной недостаточности, гипертонической болезни и сосудистых заболеваниях почек. При этом, согласно имеющимся сообщениям, снижается венозное давление, повышается скорость кровотока, нормализуется артериальное давление, исчезает тахикардия, уменьшается дефицит пульса, усиливается диурез и спадают отеки.

Настои из шерстистоцветкового астрагала вызывают при внутривенном введении экспериментальным животным снижение артериального давления, урежение ритма, повышение силы сердечных сокращений и расширение венечных сосудов сердца. Наиболее эффективно действие настоя астрагала в I и II стадии недостаточности кровообращения и при лечении острого нефрита.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения ($^1/_1$); *2* — лист с прилистниками ($^1/_1$); *3* — листочек ($^2/_1$); *4* — цветок ($^2/_1$); *5* — флаг с верхней свободной тычинкой ($^2/_1$); *6* — крыло ($^2/_1$); *7* — лодочка ($^2/_1$); *8* — чашечка ($^5/_2$); *9* — молодое растение ($^1/_1$).



21. Астрагал густоветвистый — Astragalus piletocladus Freyn et Sint.

8

22. БАГУЛЬНИК БОЛОТНЫЙ — LEDUM PALUSTRE L.

Семейство вересковые — Ericaceae

Описание. Вечнозеленый кустарник 50 — 100 (125) см высоты с сильным одуряющим запахом. Стебли лежачие, укореняющиеся, с многочисленными приподнимающимися ветвями. Молодые побеги с густым рыжевато-бурым опушением; кора старых ветвей голая, серовато-бурая. Листья очередные, короткочерешковые, 7 — 50 мм длины, кожистые, линейно-продолговатые, реже линейные или продолговато-эллиптические, с цельными, завернутыми вниз краями, сверху зеленые, блестящие, морщинистые, с мелкими желтоватыми железками, снизу с густым ржаво-войлочным опушением. Цветки около 10 мм в диаметре, на длинных, тонких железистых цветоножках, собраны на концах веточек в зонтиковидные кисти по 16 — 25 цветков в каждой. Чашечка спайнолистная, маленькая, с 5 округлыми зубцами, остающаяся при плодах; венчик из 5 белых, свободных, эллиптических лепестков, достигающих 5 — 7 мм длины. Тычинок 10, значительно выдающихся из венчика. Пестик с верхней, пятигнездной завязью; столбик один, нитевидный, короче тычинок, со слабо пятилопастным рыльцем. Плод — продолговатая, пятигнездная, железистоопушенная, многосеменная коробочка, 3 — 8 мм длины, на верхушке с остающимся столбиком; плодоножки длинные, загнутые книзу; при созревании коробочка расщепляется снизу вверх по створкам. Семена светло-желтые, очень мелкие, веретеновидные, плоские, около 1,5 мм длины, с перепончатыми крыловидными придатками на концах.

Цветет в мае — июле; семена созревают в июле — августе.

Распространение. Широко распространен в лесной и тундровой зонах Европейской части СССР, Сибири и Дальнего Востока. Растет преимущественно по сфагновым болотам, торфяникам и в заболоченных хвойных лесах. Нередко образует обширные, почти сплошные заросли.

Используемые органы: листья и молодые веточки („трава“), собираемые обычно в августе—сентябре.

Химический состав. Во всех частях растения, за исключением корней, содержится эфирное масло: в листьях первого года 1,50 — 7,50% и второго года — 0,25 — 1,40%; в ветвях первого года 0,17 — 1,50%, второго года — от следов до 0,20%; в цветках — 2,30% и в плодах до 0,17%. Эфирное масло листьев и верхушек цветущих растений имеет d_{20}^{20} 0,9085 — 0,9190, n_D^{20} 1,4845 — 1,4893, $[\alpha]_D$ от + 4,3° до — 30,2°. В состав его входят: л е д о л $C_{15}H_{26}O$, т. пл. 105°, т. кип. 281°, может служить источником получения гвайазулена; п а л ю с т р о л $C_{15}H_{26}O$, п-ц и м о л $C_{10}H_{14}$; г е р а н и л а ц е т а т; бициклический спирт и углеводороды. Кроме эфирного масла, в листьях содержатся гликозиды — э р и к о л и н (а р б у т и н), а также дубильные вещества.

Применение в медицине. Настой из багульника болотного применяется иногда как отхаркивающее при острых и хронических бронхитах, а также при спастических энтероколитах. Элеоптен (жидкая часть эфирного масла) применяется при острых ринитах и гриппе. Эфирное масло и сок из листьев багульника болотного обладают сильными протистоцидными свойствами. Эфирное масло и ледол обладают бактерицидным действием по отношению к золотистому стафилококку. Ледол действует раздражающим образом и может вызвать воспаление слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта. Установлено, что препараты багульника болотного обладают отхаркивающими свойствами. В эксперименте на животных расширяют сосуды и понижают кровяное давление. В народной медицине багульник болотный применяется при коклюше, золотухе, подагре, ревматизме, мокнущей экземе, а также в качестве потогонного и наркотического средства.

Препараты: н а с т о й листьев.

П р и м е ч а н и е. Листья багульника болотного используются в быту и сельском хозяйстве для борьбы с различными насекомыми в качестве инсектицидного средства.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь с цветками и прошлогодними плодами ($^1/_1$); *2* — лист с верхней и нижней стороны ($^2/_1$); *3* — цветок ($^3/_1$); *4* — цветок в продольном разрезе ($^3/_1$); *5* — зрелые плоды ($^1/_1$); *6* — зрелый нераскрывшийся плод ($^3/_1$); *7* — зрелый плод с раскрывшимися створками ($^3/_1$).



22. Багульник болотный — Ledum palustre L.

8*

23. БАДАН ТОЛСТОЛИСТНЫЙ — BERGENIA CRASSIFOLIA (L.) Fritsch

Семейство камнеломковые — Saxifragaceae

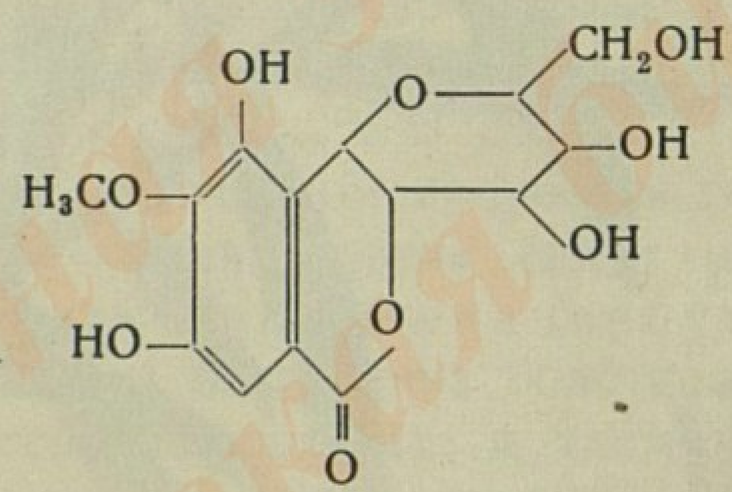
Описание. Многолетнее травянистое растение 10—50 см высоты. Корневище мясистое, с многочисленными корневыми мочками, сильно разветвленное, ползучее, расположенное близ поверхности почвы, переходящее в мощный, углубляющийся в землю корень. Стебель толстый, голый, безлистный. Листья крупные, голые, кожистые, темно-зеленые, к осени краснеющие, собраны в прикорневую розетку, зимующую под снегом. Пластинка листа 3—35 см длины, широкоэллиптическая или слегка обратнояйцевидная, при основании округлая или сердцевидная, по краю с крупными тупыми зубцами, на широком коротком черешке. Цветки правильные, собраны в густое верхушечное метельчато-щитковидное соцветие. Чашечка колокольчатая, до половины рассеченная на 5 широкоэллиптических, наверху закругленных долей. Лепестки в числе 5, розовые, яйцевидные, 10—12 мм длины. Тычинок 10; пестик с полунижней завязью, глубоко разделенный на 2 (3) столбика с широкими почковидными рыльцами. Плод — коробочка с двумя расходящимися лопастями; семена 1,5—2 мм длины, многочисленные, гладкие, продолговатые, гранистые, почти черные. Вес 1000 семян 0,17 г.

Цветет в мае — июле до появления молодых листьев; семена созревают в июле — начале августа.

Распространение. Встречается в горах Алтая, Кузнецкого Алатау, Саян, Забайкалья и юго-западной Якутии, где произрастает на высоте от 400 до 2500 м. Наиболее типичными для бадана местообитаниями являются хорошо дренированные каменистые осыпи и трещины скал субальпийского и верхней части лесного пояса.

Используемые органы: корневища и корни, заготавливаемые в июне — июле.

Химический состав. Листья и корневища содержат дубильные вещества (до 25—27% в корневищах) малоизученного состава, в основном относящиеся к группе галлотанинов, в составе которых танина содержится 8—10%. В листьях содержатся также: галловая кислота, арбутин $C_{12}H_{16}O_7$ (13—22%) (см. *Толокнянка*) и свободный гидрохинон (2—4%).



Бергенин

В корневищах, кроме дубильных веществ, находится производное изокумарина — бергенин $C_{14}H_{16}O_9$, т. пл. 138—139°/230°, $[\alpha]_D$ — 37,3° (спирт), а также неизученный гликозид с т. пл. 158°. С возрастом растения содержание дубильных веществ в корневищах увеличивается, а в листьях уменьшается.

Применение в медицине. Препараты бадана применяются внутрь при колитах и энтероколитах неинфекционной природы, для полосканий при стоматитах и гингивитах, в акушерско-гинекологической практике при лечении эрозий шейки матки. Корни и корневища бадана обладают, благодаря наличию арбутина, антимикробным и противовоспалительным действием; присутствие танина обусловливает их вяжущие свойства.

Препарат: экстракт жидкий.

Примечание. Корневища с корнями могут служить источником получения танина и галловой кислоты.

Объяснение рисунка: *1* — общий вид цветущего растения (2/1); *2* — часть корневища с корнями (2/1); *3* — цветок (1/1); *4* — цветок; часть околоцветника и тычинок удалена (1/1); *5* — зрелые плоды (1/1); *6* — плод, расщепленный надвое (1/1); *7* — семя (10/1).



23. Бадан толстолистный — Bergenia crassifolia (L.) Fritsch.

24. БАЗИЛИК МЯТОЛИСТНЫЙ (базилик камфарный) — OCIMUM MENTHIFOLIUM Hochst.

Семейство губоцветные — Labiatae

Описание. Полукустарник 45 — 70 (80) см высоты, со своеобразным запахом. В СССР возделывается как однолетнее растение. Корень стержневой, сильно разветвленный. Стебель прямостоячий, ветвистый, с хорошо развитыми, слабо четырехгранными, приподнимающимися кверху, супротивными ветвями первого, второго, третьего, реже четвертого порядка; стебель и ветви первого порядка в нижней части одревесневают. Листья супротивные, короткочерешковые, эллиптические или яйцевидные, цельнокрайние или неяснозубчатые, коротко-беловато-опушенные, 2 — 3 см длины. Листья, стебель и чашечка покрыты простыми многоклеточными волосками, среди которых встречаются железки, содержащие эфирное масло; на стебле железки встречаются более редко. Цветки собраны по 6 — 10 в ложные мутовки, образующие на верхушке стеблей кистевидные соцветия, достигающие 10 — 35 см длины. Цветки зигоморфные, на коротких, слегка отогнутых вниз цветоножках; чашечка двугубая, трубчато-колокольчатая; верхняя губа чашечки состоит из широкого округлого зубца, нижняя — из четырех яйцевидно-ланцетных, заостренных зубцов. Венчик белый или розоватый, двугубый; нижняя губа венчика цельная, верхняя — четырехлопастная. Тычинки в числе 4 прикреплены нитями к трубке венчика; две из них более длинные; нити передних тычинок свободные. Пестик с верхней четырехраздельной завязью, сидящей на подпестичном диске; столбик длинный, нитевидный, двурасщепленный, выдающийся из венчика. Плод состоит из четырех орешков, заключенных в остающуюся чашечку; орешки голые, обратнояйцевидные, слегка трехгранные, черные, 1,2 — 1,5 мм длины. Вес 1000 „семян“ (орешков) 0,5 — 0,8 г.

Цветет с июля до сентября; на юге цветение иногда продолжается до середины ноября; плоды созревают в сентябре — ноябре.

Распространение. В диком виде произрастает в северо-восточной Африке и в южной части Аравийского полуострова. В СССР была выделена и размножена форма базилика мятолистного с высоким содержанием в эфирном масле правовращающей камфары. Эта форма широко культивировалась на Украине, в Воронежской области и на Северном Кавказе.

Другие виды. Базилик седой (Ocimum canum Sims.) произрастает в Индонезии, юго-восточной Азии и в тропической Африке; некоторые формы его также имеют высокое содержание камфары в эфирном масле. В СССР не культивировался. Имеющиеся в отечественной литературе сведения об этом виде относятся к Ocimum menthifolium Hochst.

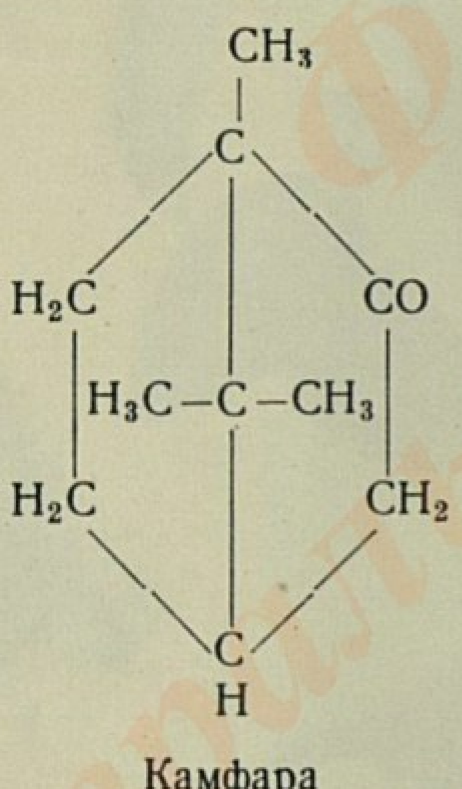
Приемы возделывания. Базилик мятолистный размещают на структурных плодородных, чистых от сорняков и увлажненных почвах. Лучшими предшественниками являются озимые, идущие по удобренному пару, и пропашные культуры. Осенняя обработка почвы заключается в лущении стерни и глубокой зяблевой вспашке. Под зяблевую вспашку вносят на гектар 30 — 40 т навоза, 3 — 4 ц суперфосфата, 1 — 1,5 ц хлористого калия и 1,2 — 1,5 ц аммиачной селитры. Весенняя обработка состоит из боронования зяби и 2 — 3 культиваций. Разводят базилик семенами с предварительным выращиванием рассады в парниках. В некоторых южных районах можно применять грунтовой посев базилика. Можно пользоваться также вегетативным размножением. Для выращивания рассады требуется 40 — 45 дней. Посев производят при температуре почвы в парниках 20 — 25°, в период между 10 марта и 1 апреля — с тем, чтобы рассада в грунт была высажена в мае, когда минует угроза заморозков. На одну парниковую раму высевают 6 — 7 г семян при их всхожести 85%. Из мер ухода применяют многократные поливы рассады теплой водой, проветривание парников, уничтожение сорняков и притенение рам. При избыточной густоте всходов проводят прореживание. В целях приучения рассады к естественным условиям за 3 — 5 дней до ее высадки сокращают поливы, усиливают вентиляцию парников и, наконец, снимают рамы. К высадке рассады приступают после прекращения весенних заморозков. К моменту посадки рассада должна иметь 4 — 6 пар настоящих листьев и достигать высоты 8 — 10 см. С площади одной стандартной рамы (1,6 кв. м) получают 3000 — 3500 штук годной для высадки рассады. Перед посадкой поле маркеруют в двух

поперечных направлениях и высаживают рассаду на пересечениях маркерных следов, с применением поливов лунок до и после посадки. Посадку производят с междурядьями в 45, 50 и 60 см, с расстояниями между растениями в рядах 20—40 см. Уход за базиликом в открытом грунте состоит из регулярных рыхлений междурядий, в уничтожении сорняков, подкормке растений и борьбе с вредителями и болезнями. За вегетацию проводят 4—6 междурядных рыхлений и две-три прополки, а также одну или две подкормки азотно-фосфорно-калийными или органическими удобрениями. При грунтовом посеве глубина заделки семян 1,5—2 см; норма высева 5—7 кг/га. Уборка урожая для получения эфирного масла производится в момент накопления растениями наибольшей массы листьев, что соответствует фазе начала созревания семян на ветвях первого порядка. При этом скашивают всю облиственную часть растений. В районах Северного Кавказа возможно применение двухукосной уборки. Уборку заканчивают до наступления осенних заморозков, так как после заморозков происходит массовое опадение листьев. Скошенные растения после просушки подвергают обмолоту для измельчения массы и отделения крупных толстых стеблей. При обмолоте также отсеиваются созревшие семена. Кроме того, для сбора семян выделяются семенные участки. Полученное в результате обмолота сырье хранится в сухих закрытых складах. Отгонку эфирного масла производят с помощью водяного пара как из сухого сырья, так и из сырой массы растений.

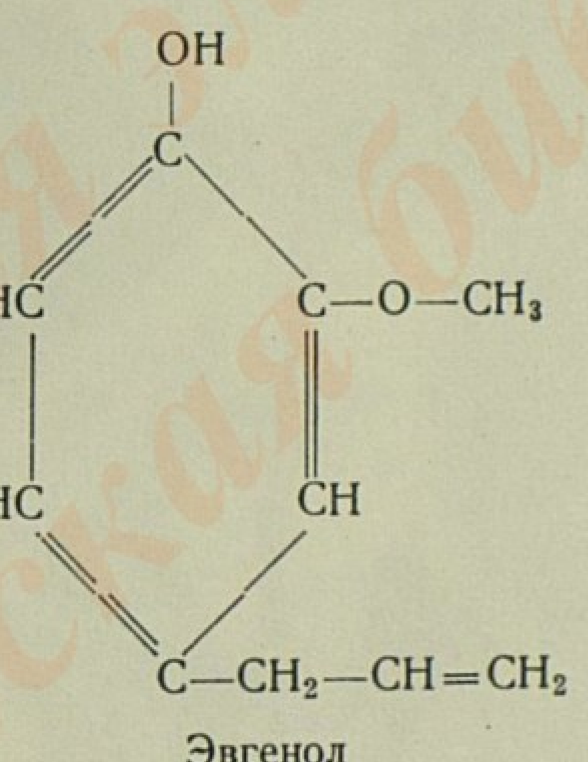
Содержание эфирного масла в органах растений зависит от условий выращивания и фазы развития. В состав технического сырья входят главным образом листья и соцветия с небольшой примесью молодых стеблей. Содержание эфирного масла в нем колеблется от 3,5 до 5%. В зависимости от условий культуры с одного гектара базилика получают 30—70 кг эфирного масла.

Используемые органы: надземная часть растения (трава).

Химический состав. Надземные органы растения содержат эфирное масло: в листьях 1,6—6%, в соцветиях 1,5—3,5%, в стеблях до 0,3%. Оно характеризуется следующими константами: d_{20}^{20} 0,9206—0,9489; α_D от +23,9° до +39,3°, n_D^{20} 1,4742—1,4949. Основным



Камфара



Эвгенол

компонентом эфирного масла является d-камфара (55—80%) $C_{10}H_{16}O$ (1,7,7-триметилбицикло-(1,2,2)-гептанон-2), т. пл. 178—179°, т. кип. 209°, $[\alpha]_D^{20}+44,26$; хорошо растворима в спиртах, углеводородах, простых и сложных эфирах и кислотах; в воде ее растворимость ничтожна. Кроме камфары, в состав масла входят: дипентен, терпинолен, критмен, лимонен, d, l-пинен, сабинен, камфен, кариофиллен, γ-терпинен, эвгенол, бизаболен, бензойный альдегид и сесквитерпеновые спирты. Кроме форм базилика, содержащих камфару, известны другие формы этого вида, содержащие в качестве основных компонентов метиловый эфир коричной кислоты и цитраль.

Применение в медицине. Камфара применяется внутрь и в виде инъекций камфарного масла при ослаблении сердечной деятельности, асфиксии, коллапсе, отравлениях наркотическими и снотворными средствами. В больших дозах применяется для судорожной терапии

при лечении шизофрении. Применение камфары основано на ее способности возбуждать центральную нервную систему, особенно центры продолговатого мозга, и усиливать деятельность сердца. Камфара малотоксична. В больших дозах вызывает судороги клонического характера. Местно камфара оказывает раздражающее и антисептическое действие, в связи с чем ее используют в виде мазей и втираний при миозитах, невритах и ревматизме.

Камфара бромистая (бромкамфара) применяется при повышенной нервной возбудимости, неврастении. Обладает успокаивающим действием на центральную нервную систему. Улучшает деятельность сердца.

Препараты: камфара, масло камфарное, камфарный спирт, камфара бромистая. Кроме того, камфара входит в состав ряда других лечебных средств.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — цветок ($^3/_1$); *3* — пестик ($^5/_1$); *4* — чашечка, заключающая зрелые плодики ($^5/_1$); *5*, *6* — плодики (орешки) с наружной (*5*) и внутренней (*6*) стороны ($^{15}/_1$).

ФЭМБ
Федеральная электронная
медицинская библиотека



24. Базилик мятолистный — Ocimum menthifolium Hochst.

25. БАЗИЛИК ЭВГЕНОЛЬНЫЙ — OCIMUM GRATISSIMUM L. × OCIMUM MENTHIFOLIUM Hochst.

Семейство губоцветные — Labiatae

Описание. Сильно ветвистый полукустарник пирамидальной формы, 70—100 (150) см высоты, с запахом гвоздики. В СССР возделывается как однолетняя культура. Корень ветвистый, мочковатый, до 80 см длины. Стебель и ветви четырехгранные, слабоопушенные. Листья черешковые, супротивные, продолговато-яйцевидные, зубчатые, снизу слабоопушенные; пластинка листа достигает 10 (15) см, черешок — 4—5 см длины. Цветки зигоморфные, 5—6 мм длины, собраны ложными мутовками в пазухах листьев, образуя на верхушке стебля и его разветвлений колосовидные соцветия. Чашечка 3—4 мм длины, двугубая, колокольчатая, неопадающая; нижняя губа чашечки после цветения плотно прижимается к верхней, предохраняя тем самым „семена" от осыпания. Стебли, а в особенности чашечка и листья, кроме простых волосков, имеют еще немногочисленные железистые волоски. Венчик двугубый, грязно-желтоватый. Тычинки в числе 4, две из них более короткие. Пестик с верхней, четырехраздельной завязью и длинным, как и тычинки, выдающимся из венчика, двурасщепленным столбиком. Плод состоит из четырех орешков; орешки округлые, темно-коричневые, покрыты твердой, ослизняющейся при смачивании оболочкой. Вес 1000 „семян" (орешков) 0,6—0,9 г.

Цветет в августе; плоды созревают в сентябре.

Распространение. Базилик эвгенольный является гибридом базилика привлекательнейшего (O. gratissimum L.) и базилика мятолистного (O. menthifolium Hochst.), полученным в Никитском ботаническом саду. Исходные виды в диком состоянии в СССР не встречаются. В СССР базилик эвгенольный культивируется на юге Краснодарского края, в Грузинской, Армянской и Таджикской ССР.

Приемы возделывания. Разводят базилик семенами, путем предварительного выращивания рассады в парниках. Для получения стандартной рассады требуется 40—45 дней. Семена перед посевом проращивают в увлажненном песке при 30—35° до начала появления чуть заметных ростков. После этого семена смешивают с просеянным перегноем и высевают в парники. Температуру в парниках поддерживают на уровне 25—30°; с момента появления всходов парники ежедневно проветривают. Рассаду высаживают после окончания весенних заморозков, после того как почва хорошо прогреется. К этому времени рассада должна достигать высоты 10—12 см и иметь 5—6 пар настоящих листьев. Высаживают рассаду квадратным способом 45 × 45 см или квадратно-гнездовым 60 × 60 см по 2 растения в гнездо. Посадку производят с поливом. Уход за плантацией состоит в рыхлении почвы между гнездами, прополке, подкормке растений и в борьбе с вредителями и болезнями; на орошаемых участках производят поливы. Убирают жатвенными машинами, срезая всю облиственную часть растения. Срезанную зеленую массу сразу же доставляют на завод для переработки. Урожай зеленой массы базилика эвгенольного при хорошей агротехнике достигает 130—200 ц/га.

Используемые органы: надземная часть растения (трава).

Химический состав. В соцветиях, листьях и стеблях содержится эфирное масло (0,3—0,8%), d^{20} 0,8878—0,9258, $[\alpha]_D$ от —10° до —14,35°, n_D^{20} 1,4756—1,4960, кислотное число 0,17—1,68, эфирное число 4,56—17,20, эфирное число после ацетилирования 129,62—179,2. Основным компонентом эфирного масла является эвгенол (4-алил-пирокатехин-2-метиловый эфир) $C_{10}H_{12}O_2$ (50—80%), т. кип. 254°, 123° (12 мм), d_{15}^{15} 1,0696; n_D 1,541—1,542; оптически неактивен. Кроме эвгенола, в эфирном масле найдены: метилхавикол, камфара и оцимен.

Применение в медицине. Эвгенол используется в зубоврачебной практике как дезинфицирующее и дезодорирующее средство.

Препараты: эвгенол.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего побега ($^1/_1$); *2* — корень с основанием стебля ($^1/_5$); *3* — стеблевой лист ($^1/_1$); *4* — цветок ($^4/_1$); *5* — развернутый венчик с прикрепленными к нему тычинками ($^4/_1$); *6* — пестик ($^4/_1$); *7* — развернутая чашечка ($^4/_1$); *8* — орешек ($^{10}/_1$).



25. Базилик эвгенольный — Ocimum gratissimum L. x Ocimum menthifolium Hochst.

26. БАРБАРИС АМУРСКИЙ — BERBERIS AMURENSIS Rupr.

Семейство барбарисовые — Berberidaceae

Описание. Листопадный колючий кустарник, 1,5—2 м высоты. Ветви прямые, слабоветвистые, снабженные трехраздельными колючками, достигающими 1—2 см длины; молодые ветви желтоватые, кора перезимовавших ветвей серая. Листья очередные, черешковые, до 10 см длины, большей частью располагающиеся пучками на укороченных побегах, эллиптические, слегка кожистые, мелкоколючезубчатые, с резко выступающей на нижней поверхности сетью жилок. Соцветие — простая кисть, примерно равная длине листьев, поникающая лишь при созревании плодов, состоящая из 10—25 цветков. Цветки бледно-желтые, пахучие, на цветоножках до 10 мм длины; чашелистиков 6, лепестковидных, обратнояйцевидных; лепестки в числе 6, почти равные внутренним чашелистикам, на верхушке выемчатые, при основании с двумя железками. Тычинок 6; пестик с верхней одногнездной завязью, коротким столбиком и щитовидным рыльцем. Плод — кислая, суховатая, красная, эллипсоидальная ягода, до 1 см длины, с двумя крупными (4—6 мм), удлиненными, бурыми семенами. Вес 1000 семян 16—17 г. Цветет в мае — июне; плоды созревают в августе — сентябре.

Распространение. Произрастает в Приморском крае и в южной части Хабаровского края. Встречается в широколиственных, широколиственно-кедровых и кедрово-еловых лесах; растет на полянах, опушках и по берегам горных речек, преимущественно на каменистых, но богатых гумусом почвах. Сплошных зарослей не образует. Вводится в культуру.

Другие виды. Барбарис обыкновенный (Berberis vulgaris L.) произрастает на Кавказе, в Крыму, а также в степной и лесостепной зонах западных и центральных областей Европейской части СССР. Разводится в качестве декоративного кустарника.

В химическом отношении изучен барбарис разноножковый (B. heteropoda Schrenk), широко распространенный в горах Тянь-Шаня.

Используемые органы: листья, собираемые после цветения растения.

Химический состав. Растение мало исследовано. Все органы содержат алкалоиды. Из коры корней и листьев выделен алкалоид берберин $C_{20}H_{19}O_5N$, т. пл. 126—128° (из эфира). В коре корней барбариса обыкновенного и разноножкового содержится в значительном количестве берберин, а также пальматин $C_{21}H_{21}O_4N$, колумбамин $C_{20}H_{19}O_4N$, ятроррицин $C_{20}H_{23}O_4N$ и оксиакантин $C_{19}H_{21}O_3N$.

Применение в медицине. Настойка из листьев барбариса амурского применяется в медицинской практике при гипотонии матки в послеродовом периоде, а также в комбинации с другими медикаментозными средствами — при послеродовых эндометритах и субинволюции матки. Экспериментальными исследованиями обнаружено, что настойка барбариса амурского обладает кровоостанавливающими свойствами и вызывает сокращение маточной мускулатуры, учащает ритм и увеличивает амплитуду сердечных сокращений, понижает кровяное давление. Препараты из корней барбариса амурского действуют аналогично. В медицинской практике имеет также применение барбарис обыкновенный. Он используется в тех же случаях, что и барбарис амурский. Помимо того, экспериментально установлено, что препараты барбариса обыкновенного вызывают понижение тонуса желчного пузыря, урежение сокращений и уменьшение их амплитуды. При заболеваниях желчного пузыря (хронический рецидивирующий холецистит, дискинезия желчного пузыря) они приводят к улучшению оттока желчи, уменьшению болей и воспалительных явлений.

Действие барбарисов в основном связывают с наличием в них алкалоида берберина. В эксперименте берберин оказывает стимулирующее действие на маточную мускулатуру, вызывает понижение кровяного давления и учащение пульса, расслабляет гладкую мускулатуру изолированного отрезка кишки кролика, стимулирует желчеотделение.

Препараты: настойка листьев барбариса амурского; настойка листьев барбариса обыкновенного.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь с цветками ($^1/_1$); *2* — цветок ($^6/_1$); *3* — цветок в продольном разрезе ($^6/_1$); *4* — лепесток с тычинкой и нектарниками ($^6/_1$); *5* — ветвь с плодами ($^3/_4$); *6* — семя ($^5/_1$).



26. Барбарис амурский — *Berberis amurensis* Rupr.

27. БАЦИЛЛА КОРОТКАЯ — BACILLUS BREVIS Migula

Семейство бациллы — Bacillaceae

Класс настоящие бактерии — Eubacteriae Staninier et von Niel

Описание. Аэробная сапрофитная спорообразующая бацилла (палочка) 3 — 5 μ длины и 0,7 — 1 μ в диаметре. Палочки одиночные, иногда образующие цепочки, подвижные, передвигаются при помощи 6 — 8 жгутиков, расположенных по всей их поверхности (перитрихальное жгутование). Споры овальные 0,8 — 1 μ в поперечнике, центральные (субтерминальные) или концевые. Колонии беловатые, гладкие, выпуклые или плоские, блестящие (S-форма) или матовые, шероховатые (R-форма). Обладают свойством разжижать желатину, пептонизировать молоко, гидролизовать крахмал, восстанавливать нитраты, сбраживать глюкозу и сахарозу с образованием кислот. Температурный оптимум при 41 — 42°. Бацилла обладает хорошо выраженными антагонистическими свойствами. Различные штаммы ее образуют ряд антибиотиков: тиротрицин, грамицидин С (советский грамицидин), бревин, бреволин. Наиболее широкое распространение в медицинской практике получил грамицидин С.

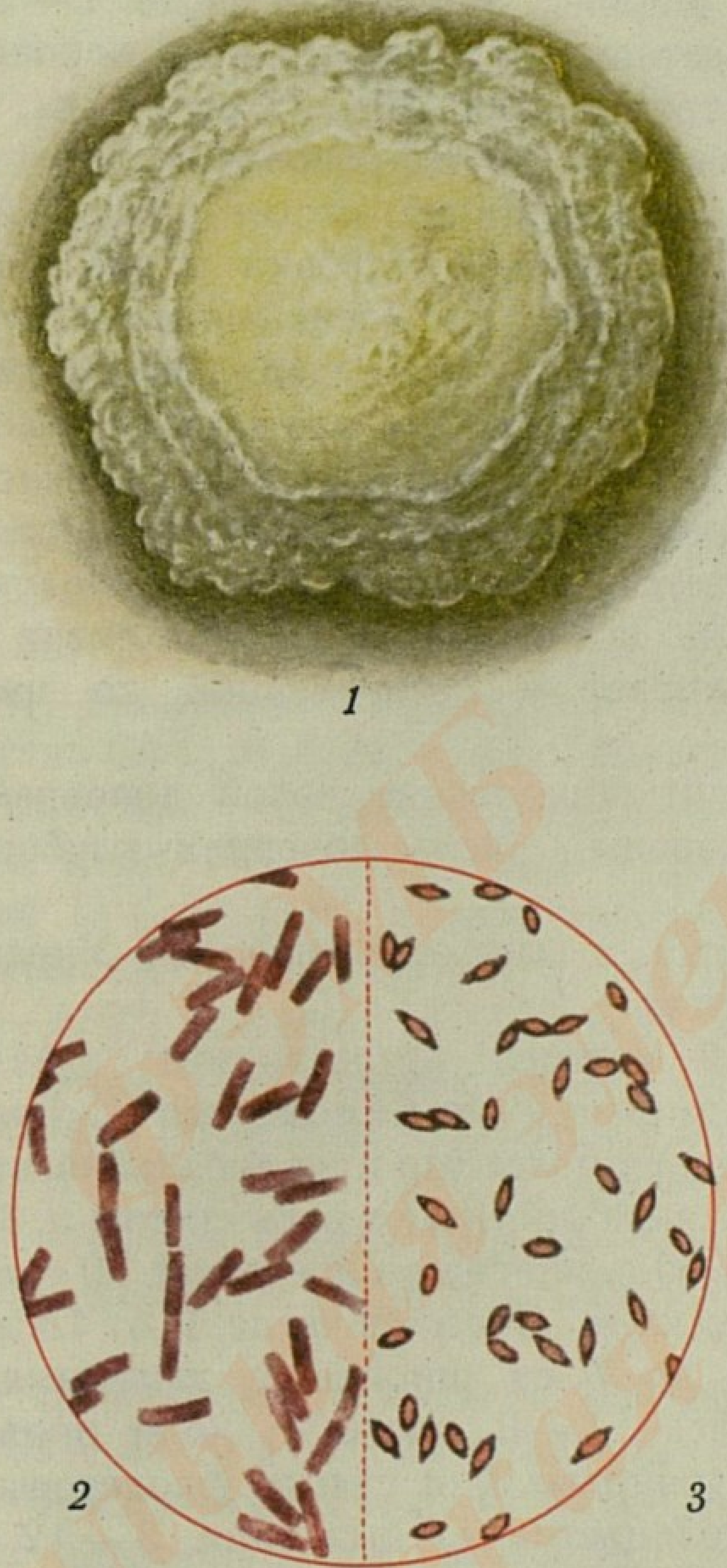
Распространение. Очень часто встречается в природе. Обитает главным образом в почве, а также в навозе и сточных водах. Для промышленного получения грамицидина используют только шероховатый вариант культуры — штамм Г-Б.

Химический состав. Грамицидин С, образуемый колониями штамма Г-Б, представляет кристаллическую солянокислую соль основного полипептида, из которой грамицидин-основание (циклодекапептид) имеет т. пл. 268 — 270°, $[\alpha]_D^{10}$ — 274,8° (спирт); в состав его входят пять аминокислот: l-орнитин, d-фенилаланин, l-пролин, l-лейцин и l-валин. Он легко кристаллизуется из спиртовых растворов в форме коротких пластинок, а хлоргидрат — в виде длинных игл. Хорошо растворим в спирту и ацетоне, трудно — в воде и нерастворим в кислотах и щелочах. Сухой кристаллический грамицидин не теряет своих антибактериальных свойств после нагревания до 160°. Полный гидролиз грамицидина с потерей антибактериальных свойств наступает лишь после 35 — 36-часового нагревания его с 22% соляной кислотой. В водном растворе грамицидин легко выпадает в осадок, поэтому в таком виде он применяется только в течение первых 3 дней после приготовления. Спиртовой раствор в ампулах может храниться в течение весьма длительного периода.

Применение в медицине. Грамицидин С используют только как препарат местного и полостного действия (орошение ран, смачивание повязок, промывание полостей), при гнойных ранах, пролежнях, язвах, остеомиелитах, ранениях суставов, осложненных аппендицитах, флегмонах, карбункулах, фурункулах, гнойных заболеваниях плевры, а также в акушерско-гинекологической и дерматологической практике. Для резорбтивного действия грамицидин С ввиду его токсичности не используется. Грамицидин С является антибиотиком, весьма активным in vitro в отношении грамположительных бактерий и значительно слабее действующим на грамотрицательную микрофлору. Он действует также на возбудителей анаэробных инфекций (B. perfringens и B. histolyticus), на палочку сибирской язвы (B. anthracis), туберкулезные и дизентерийные палочки, на простейших.

Препараты: грамицидин С (в ампулах).

Объяснение рисунка: *1* — общий вид колонии (R-формы) ($^1/_5$); *2* — вегетативные клетки (окраска фуксином) ($^1/_{1350}$); *3* — клетки со спорами и споры (окраска фуксином) ($^1/_{1350}$).



27. Бацилла короткая — Bacillus brevis Migula

Федеральная электронная медицинская библиотека

28. БЕЗВРЕМЕННИК ОСЕННИЙ—COLCHICUM AUTUMNALE L.

Семейство лилейные — Liliaceae

Описание. Красиво цветущее, клубнелуковичное многолетнее растение. Клубнелуковицы продолговатые, с одной стороны выпуклые, с другой — почти плоские, до 7 см длины и 3 см в диаметре, покрытые темно-бурыми влагалищами, на верхушке вытянутыми в трубку. Листья в числе 3 — 4, на коротком стебле, голые, мясистые, блестящие, удлиненно-ланцетные, 25 — 40 см длины и 2 — 4 см ширины. Цветки в числе 1 — 3, с простым, сростнолепестным околоцветником. Отгиб околоцветника шестираздельный, воронковидно-колокольчатый, до 6 см длины. Трубка околоцветника трехгранная, 20 — 25 см длины, выступающая над поверхностью земли на 8 — 10 см, доли околоцветника лилово-розовые, эллиптические, тупые, внутри опушенные. Тычинок 6 супротивных долям околоцветника; пестик с верхней трехгнездной завязью, скрытой в подземной части трубки околоцветника; столбики в числе 3, равные по длине тычинкам, свободные, нитевидные, оканчивающиеся утолщенными и отогнутыми наружу рыльцами. Плод — яйцевидно-продолговатая, заостренная, трехгнездная, многосемянная коробочка, 3 — 4 (5) см длины, раскрывающаяся по перегородкам до середины. Семена темно-коричневые, точечные, почти шаровидные, около 2,5 мм в диаметре, с белым мясистым присемянником.

Цветет в августе — сентябре; во время цветения растение не имеет листьев. Оплодотворенная завязь зимует и развивается под землей. Весной следующего года коробочка одновременно с листьями выносится на поверхность почвы. Семена созревают в июне, после чего надземная часть растения отмирает и безвременник до цветения находится в состоянии видимого покоя.

К этому времени происходит образование новой дочерней клубнелуковицы и отмирание старой материнской клубнелуковицы. Число дочерних клубнелуковиц обычно бывает 1 — 2, реже больше.

Распространение. Встречается в западных районах Украинской, Белорусской и Литовской ССР. Растет на сырых лугах.

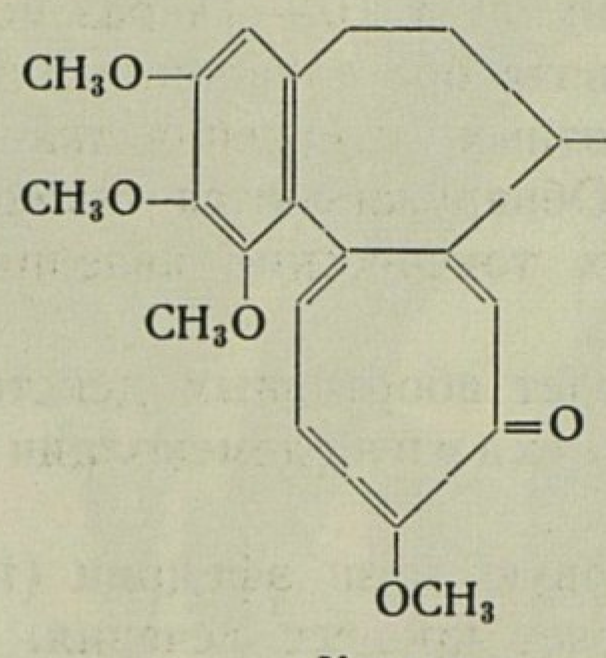
Другие виды. Наибольший интерес представляют: безвременник великолепный (Colchicum speciosum Stev.) и безвременник белозевый (C. liparochiadys Woron.). Безвременник великолепный встречается в среднем поясе гор и на субальпийских лугах Закавказья и Северного Кавказа. Клубнелуковицы этого вида достигают 5 см длины и 3 — 4 см в диаметре, средний вес взрослой клубнелуковицы равен 40 г, иногда он достигает 70 — 80 г. Влагалища клубнелуковицы темно-коричневые, кожистые, тусклые. Листья в числе 4, от 18 до 25 см длины и 3,5 см ширины, нижние листья более крупные до 7 см ширины с длинными влагалищами, охватывающими стебель. Цветки крупные в числе 1 — 3, реже 4; доли околоцветника 5 — 6,5 см длины и 1,5 — 2,2 см ширины розово-пурпурные или слегка фиолетовые, в зеве железистые. Тычинки значительно короче долей околоцветника, пыльники 8 — 12 мм длины; столбики пестика толстые, на верхушке прямые, немного длиннее тычинок, с однобоким рыльцем.

Безвременник белозевый растет в лесной зоне Абхазии и южных районов Краснодарского края. В отличие от предыдущего вида имеет обратносердцевидные клубнелуковицы, сидящие на тупоклювообразном выросте; влагалища их коричневато-бурые, тонкие, блестящие; клубнелуковицы более крупные 7 — 10 см длины и 4 — 6 см в диаметре, достигающие веса 100 г. Листья в числе 5 — 7, 25 — 35 см длины и 8 — 12 см ширины. Цветков от 1 до 8; тычинки с более короткими пыльниками; столбики пестика равны по длине тычинкам. Цветение и плодоношение растений указанных видов проходит в те же сроки как и у безвременника осеннего. Заготовка клубнелуковиц этих видов производится в Адлерском районе Краснодарского края (по долине р. Мзымты) и в Абхазии.

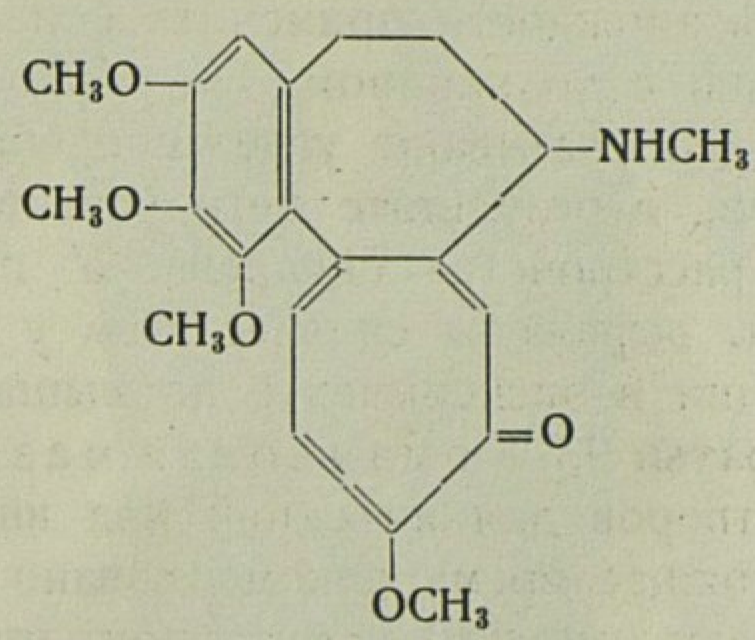
В настоящее время ведутся опыты по освоению безвременника в культуре. Установлено, что его можно размножать клубнелуковицами и семенами. При летнем посеве семян в грунт в условиях Кобулети на второй год появляются дружные всходы. Развитие растений при семенном размножении в первые годы идет очень медленно.

Используемые органы: клубнелуковицы и семена.

Химический состав. В растении содержатся алкалоиды: колхицин $C_{22}H_{25}O_6N$, т. пл. 154—156°, [α]D—121,7° (в луковицах до 0,25%, в семенах до 1,2%, в цветках до 0,8%); колхицеин $C_{21}H_{23}O_6N$, т. пл. 178—179°, [α]D—256°; колхамин (вещество F, демеколцин,



Колхицин



Колхамин

N-метилдезацетилколхицин) $C_{21}H_{25}O_5N$, т. пл. 181—182°, [α]D—125,5°; N-дезацетил-N-метил-колхицеин (демеколцеин, вещество Та) $C_{20}H_{23}O_5N$, т. пл. 133—135°, [α]D—220°; вещество D $C_{21}H_{23}O_6N$, т. пл. 235—237°, [α]D+294°; вещество I $C_{22}H_{25}O_6N$ (изомер колхицина), т. пл. 186—188°, [α]D+309°; вещество E_1 $C_{21}H_{23}O_6N$, т. пл. 184—186°, [α]D—133°; 4-десметилколхицин (вещество С) $C_{21}H_{23}O_6N$, т. пл. 176—182° (176—190°; 275,5—277°), [α]D—130°; 3-деметил-N-дезацетил-N-метил-колхицин (О-деметил-N-метил-дезацетилколхицин (вещество S) $C_{20}H_{23}O_5N$, т. пл. 136—138°, [α]D—120°; (вещество E), $C_{21}H_{23}O_6$, т. пл. 184—186°, [α]D—133°; вещество U $C_{23}H_{25}O_7N$ и вещества нейтрального характера: N-формилдезацетилколхицин (вещество В) $C_{21}H_{23}O_6N$, т. пл. 264—267°, [α]D—171°; вещество N, т. пл. 227—229°, [α]D—110°; вещество О $C_{22}H_{25}O_6N$, т. пл. 254—256°, [α]D—144°; вещество J, т. пл. 272—274°, [α]D—450°; вещество Ка, т. пл. 213—214°, [α]D—140°. Наряду с перечисленными веществами выделены: глюкоалкалоиды—колхикозид $C_{27}H_{33}O_{11}N$ (глюкозид десметилколхицина), т. пл. 216—218°, [α]D—360° (вода) и вещество М, т. пл. 310—314°; основание, содержащее серу—тиоколхицин $C_{22}H_{25}O_4NS_2$, т. пл. 265—267°, [α]D—366°; флавон апигенин $C_{15}H_{10}O_5$, т. пл. 347—348°, а также кислоты ароматического ряда, фитостерины и сахара.

Из луковиц безвременника великолепного, кроме колхицина и колхамина, выделены: специозин $C_{28}H_{31}O_6N$, т. пл. 209—211°; колхицерин (эквимолекулярное соединение колхицина и колхамина) и 2-окси-6-метоксибензойная кислота.

Применение в медицине. Из алкалоидов безвременника в медицине нашли применение колхицин для лечения подагры и колхамин (омаин) для лечения хронических лейкозов и рака кожи.

При хронической миелоидной лейкемии колхамин назначается внутрь или внутривенно. Он вызывает уменьшение селезенки, лимфатических узлов, численности лейкоцитов в крови и более или менее длительные ремиссии. Лечение рецидивов заболевания менее эффективно.

Рак кожи лечат наружно, смазыванием пораженного участка кожи омаиновой (колхаминовой) мазью. Омаиновая мазь, в особенности при добавлении гиалуронидазы, легко проникает в слизистые оболочки и кожные покровы тела и обладает избирательным действием в отношении раковых клеток, почти не нарушая нормальной ткани. К концу лечения наблюдается эпителизация с хорошим косметическим эффектом. Наилучшее действие обнаруживается при лечении кожного рака в начальной стадии, ранее никакому воздействию не подвергавшегося. При передозировке могут наблюдаться местные и общие явления интоксикации.

Попытки применить с терапевтической целью колхицин в случаях рака внутренних органов оказались безуспешными из-за его высокой токсичности.

Колхицин и колхамин являются кариокластическими ядами, нарушающими митоз клеток.

Исходя из способности колхицина подавлять деление клеток, изучали противоопухолевое действие ряда алкалоидов, выделенных из безвременника осеннего и великолепного. В эксперименте на моделях злокачественных опухолей колхицин оказался малоактивным, по-видимому, из-за близости токсической и терапевтической доз. Колхамин проявил бóльшую активность благодаря возможности применить более высокие дозировки; он в 10—14 раз менее токсичен по сравнению с колхицином. По общему действию на организм оба алкалоида близки. В больших дозах они вызывают угнетение общего состояния животных, изменения ткани кровотворных органов, в результате чего развивается лейкопения. Обнаруживаются также желудочно-кишечные расстройства (диарея). У плотоядных животных токсические явления, вызванные колхамином, выражены сильнее, чем у травоядных.

Колхицин в эксперименте на мышах и кроликах обладает абортивным действием.

Препараты: 0,5% омаиновая мазь. Для лейкозов — колхамин (демеколцин) применяется в виде растворов для инъекций или внутрь.

В настоящее время рекомендовано добавлять в омаиновую мазь эфедрин (или мезатон), гиалуронидазу (лидазу) и бутадион, что значительно ускоряет процесс лечения.

Примечание. Колхицин широко применяется в селекции для получения полиплоидных форм растений благодаря способности влиять на хромосомный аппарат ядра клетки прорастающих семян.

Объяснение рисунка: *1* — цветущее растение ($^1/_1$); *2* — клубнелуковица в продольном разрезе ($^1/_1$); *3* — отгиб венчика в развернутом виде с тычинками и верхней частью столбика ($^1/_1$); *4* — завязь с основаниями столбиков ($^2/_1$); *5* — рыльца ($^3/_1$); *6* — верхняя часть растения с незрелой коробочкой ($^1/_1$); *7* — плод (раскрытый) ($^1/_1$); *8* — плод в поперечном разрезе ($^1/_1$); *9* — семя ($^5/_1$).



28. Безвременник осенний — Colchicum autumnale L.

29. БЕЛЕНА ЧЕРНАЯ — HYOSCYAMUS NIGER L.

Семейство пасленовые — Solanaceae

Описание. Двухлетнее мягкоопушенное, клейкое растение с неприятным запахом. Корень вертикальный, до 2 (3) см толщины, ветвистый, мягкий, иногда почти губчатый, морщинистый, с утолщенной корневой шейкой. Стебель обычно ветвистый, 20 — 80 (115) см высоты. Листья очередные, мягкие, сверху темно-зеленые, снизу более светлые; нижние — в прикорневой розетке, ко времени цветения отмирающие, черешковые, продолговато-яйцевидные, выемчато-перисто-надрезанные; стеблевые — сидячие, полустеблеобъемлющие, яйцевидно-ланцетные, выемчатолопастные или надрезанные. Прицветные листья сидячие, продолговатые, почти цельные. Цветки слегка зигоморфные, сидячие, скучены на концах стебля и ветвей в многоцветковые олиственные соцветия (извилины), сильно удлиняющиеся после цветения. Чашечка 10 — 22 мм длины, трубчато-колокольчатая, у основания густоволосистая, с 5 прямыми, остроконечными зубцами; при плодах чашечка кувшинчатая, с перетяжкой выше середины, 21 — 32 мм длины. Венчик 20 — 30 мм длины, воронковидный, с пятилопастным отгибом, грязно-желтоватый, с сетью темно-фиолетовых жилок и темно-фиолетовым пятном в зеве. Тычинки чередующиеся с лопастями венчика в числе 5; из них 3 более длинные, превышающие зев. Пестик с верхней завязью, волосистым в нижней части столбиком и головчатым рыльцем. Плод — двугнездная коробочка, заключенная в отвердевшую чашечку, открывающаяся наверху крышечкой. Семена буровато-серые, округлые или слегка почковидные, сплюснутые, с мелкоячеистой поверхностью, около 1,5 мм длины; вес 1000 семян 0,5—0,9 г.

Цветет в июне — июле; семена созревают в августе — сентябре.

Распространение. Широко, но рассеянно распространена на Кавказе и по всей Европейской части СССР, кроме Крайнего Севера, реже в Сибири, Средней Азии и как заносное на Дальнем Востоке. Растет на пустырях, мусорных местах, вблизи жилья, на залежах, выгонах, у дорог; реже встречается как сорняк на полях, огородах и в садах. Основные районы заготовок сырья: Украина, Северный Кавказ, Башкирская АССР, Куйбышевская и Воронежская области. Введена в культуру.

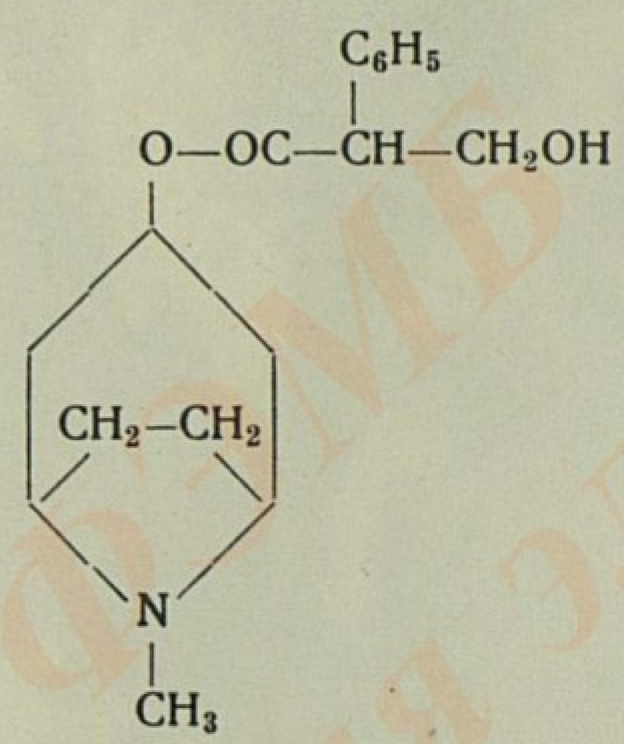
Другие виды. Допускается к медицинскому применению белена чешская — H. bohemicus F. W. Schmidt (H. niger var. agrestis Koch) — однолетнее растение, с тонким, простым, одревесневшим корнем, неглубоколопастными листьями, более мелкими, чем у белены черной цветками; цветет в конце лета. Белена чешская распространена на сорных местах в Европейской части СССР и на Кавказе. В зарубежных странах культивируется белена египетская — H. muticus L. — как источник получения атропина.

Приемы возделывания. Лучшими районами для возделывания белены черной являются Украина и Краснодарский край; культура ее возможна и в более северных районах нечерноземной полосы Советского Союза. Для выращивания белены требуются плодородные рыхлые почвы. Участки, на которых застаивается вода, для возделывания белены непригодны. Лучшие предшественники — черный пар и озимые, высеваемые по удобренному пару. Почвы с повышенной кислотностью необходимо известковать. Удобрения вносят под основную вспашку при посеве и в подкормках. Посев производят весной или под зиму. Для весеннего посева семена необходимо стратифицировать. Посев производят рядовым способом с междурядиями в 60 см с заделкой семян на глубину 1,5 — 2 см. Норма высева семян 8 — 9 кг со всхожестью не ниже 65 — 70%. Подзимний посев производят поверхностно, без заделки семян при норме высева 10 — 11 кг/га. На первом году жизни растение развивает только розетку прикорневых листьев, на втором году — цветет и плодоносит. Уход за плантациями состоит в прополках и рыхлениях междурядий, подкормках и борьбе с вредителями и болезнями. В первом году выращивания, за 5 — 6 недель до уборки листьев, производят подкормку азотными удобрениями; на втором году при первой весенней обработке междурядий вносят полное минеральное удобрение. Сбор урожая листьев в первом году вегетации проводят в конце лета, когда бóльшая часть их достигает полного развития (прекращается рост листовой пластинки). Обры-

вают все крупные листья, оставляя мелкие в середине розетки с тем, чтобы растения вновь отросли и оправились до наступления зимы (поздняя уборка снижает зимостойкость растений). На втором году в начале цветения собирают стеблевые листья или в период завязывания первых плодов — траву (олиственные стебли). Траву перед сушкой измельчают на соломорезке. Урожай воздушносухого сырья составляет 8 — 12 ц/га.

Используемые органы: листья и олиственные стебли (трава).

Химический состав. Во всех органах растения содержатся алкалоиды: в корнях — 0,15 — 0,18%, в листьях — до 0,10%, в стеблях — около 0,02%, в семенах — 0,06 — 0,10%. В состав алкалоидов входят: гиосциамин $C_{17}H_{23}O_3N$ (тропиновый эфир l-троповой кислоты), т. пл. 108 — 109°, $[\alpha]_D$ — 20,3°; атропин $C_{17}H_{23}O_3N$ (тропиновый эфир dl-троповой кислоты), т. пл. 115 — 116°, оптически неактивен; скополамин (гиосцин) $C_{17}H_{21}O_4N$ (сложный эфир скопина и троповой кислоты), т. пл. l-скополамина 50°, $[\alpha]_D$ — 28°. Максимальное содержание алкалоидов в листьях обнаружено в начале цветения. Кроме алкалоидов, обнаружены аморфные вещества, по-видимому, гликозиды — гиосципикрин, гиосцерин и гиосцирезин. Семена содержат до 34% жирного масла светло-желтого цвета, d^{15} 0,9210 — 0,9390, n_D^{15} 1,4777 — 1,4788, кислотное число 5,3 — 28,3, число омыления 170 — 233,3, йодное число 118 — 6 — 156,2. В состав жирного масла входят: олеиновая кислота (до 22,4%), линолевая кислота (до 71,3%) и ненасыщенные кислоты (до 6,3%).



1-гиосциамин

Применение в медицине. Препараты белены (сухой и густой экстракты) применяются в медицинской практике в качестве спазмолитических и болеутоляющих средств наравне с препаратами белладонны (см. *Белладонна*). Действие их обусловлено содержащимися в белене алкалоидами — атропином, гиосциамином и скополамином, которые обладают выраженными холинолитическими свойствами и тем самым обусловливают терапевтический эффект препаратов белены.

Наиболее широко в медицинской практике используется атропин. При введении его в организм наступает выраженное уменьшение секреции слюнных, пищеварительных и потовых желез, учащение ритма сердечных сокращений, устранение спазмов гладкой мускулатуры кишечника, бронхиальных мышц и др., расширение зрачка.

В терапии внутренних заболеваний атропин применяется при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, бронхиальной астме, спастических состояниях кишечника и желчных путей и некоторых других заболеваниях. Помимо этого, он широко используется в глазной практике в качестве мидриатического средства.

Гиосциамин по своей активности превосходит атропин; разрешен для применения в медицинской практике (см. *Скополия*).

Скополамин близок по своим фармакологическим свойствам атропину. В отличие от последнего обладает успокаивающим действием на центральную нервную систему, уменьшает

двигательную активность. Используется в качестве успокаивающего средства в психиатрической практике и в хирургии при подготовке к наркозу. Входит в состав препарата „аэрон", применяемого для профилактики и лечения морской болезни.

Листья белены входят в состав антиастматического курительного сбора, который применяется против бронхиальной астмы. Лечебное действие листьев белены в этих случаях является результатом расслабления мускулатуры бронхов под влиянием ее алкалоидов и снижения секреции бронхиальных желез. Специально приготовленное из листьев белены „беленное масло" (oleum Hyoscyami) благодаря местному анестезирующему действию применяется в смеси с хлороформом для втирания при ревматических и невралгических болях.

Препараты: экстракт сухой, экстракт густой, „масло беленное". Кроме того, листья белены входят в состав препарата астматола.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_2$); *2* — корень с основаниями стеблей ($^1/_2$); *3* — цветок в продольном разрезе ($^1/_1$); *4* — плод — коробочка с остающейся чашечкой ($^1/_1$); *5* — раскрывшаяся коробочка, освобожденная от чашечки ($^1/_1$); *6* — недозрелая коробочка в поперечном разрезе ($^1/_1$); *7* — семя ($^2/_1$).

Федеральная электронная медицинская библиотека
ФЭМБ



29. Белена черная — Hyoscyamus niger L.

30. БЕЛЛАДОННА (красавка, белладонна, „сонная одурь") — ATROPA BELLADONNA L. (включая Atropa caucasica Kreyer)

Семейство пасленовые — Solanaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение с многоглавым корневищем и крупными ветвистыми корнями. Стебель прямостоячий, ветвистый, зеленый, иногда с фиолетовым оттенком, до 200 см высоты, в верхней части густожелезистоопушенный. Нижние листья очередные, короткочерешковые; верхние расположены попарно, почти супротивно, листья каждой пары неравные; один из них в 3—4 раза крупнее другого. Пластинка листа широколанцетовидная или яйцевидноэллиптическая, заостренная, цельнокрайняя, до 20 см длины и 12 см ширины. Цветки одиночные или парные, поникшие, на коротких железистоопушенных цветоножках в развилинах стебля и у основания листьев. Чашечка, остающаяся при плодах, пятинадрезанная, с яйцевидными длиннозаостренными лопастями. Венчик цилиндрически-колокольчатый, пятилопастный, 20—30 мм длины, буро-фиолетовый или грязно-пурпурный, у основания желто-бурый, с буро-фиолетовыми жилками. Тычинок 5; пестик с верхней завязью, фиолетовым столбиком, равным венчику или немного длиннее его, и почковидным рыльцем. Плод — двугнездная, многосемянная, слегка приплюснутая, фиолетово-черная, блестящая, сочная ягода. Семена почковидные или немного угловатые, бурые, с ячеистой поверхностью, 1,5—2 мм длины. Вес 1000 семян 0,6—1,36 г.

Цветет с июня до конца вегетационного периода; плодоносит с июля.

Распространение. Встречается в горных районах Крыма, Кавказа и Западной Украины. Произрастает преимущественно в буковых лесах, одиночно или небольшими группами, на опушках, вырубках, по берегам рек, на рыхлых перегнойных почвах. Произрастающая на Кавказе белладонна выделяется некоторыми исследователями в самостоятельный вид — Atropa caucasica Kreyer. Введена в культуру, так как сбор дикорастущей белладонны не обеспечивает потребности в сырье этого растения.

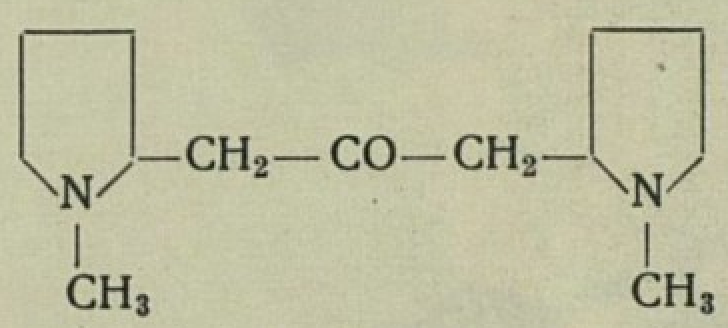
Приемы возделывания. Теплолюбивое растение с длинным вегетационным периодом. От появления всходов до начала созревания семян в первый год жизни проходит от 125 до 145 дней в зависимости от условий выращивания. Вегетирует до начала осенних заморозков. В районах с теплыми, мягкими зимами или с устойчивым снеговым покровом плантации белладонны могут при хорошем уходе использоваться до 5 и более лет; чаще их использование не превышает 3 лет. Культура белладонны в СССР сосредоточена в основном на Украине и в Краснодарском крае. Как однолетняя культура белладонна может выращиваться и в более северных районах. Культивируется на пониженных участках с достаточной влажностью, при уровне грунтовых вод не ближе 2 м от поверхности, на плодородных структурных почвах легкого или среднего механического состава, хорошо проницаемых для воды и воздуха, с глубоким пахотным горизонтом. Размещается белладонна в полевых, кормовых севооборотах или на запольных участках. Лучшие предшественники — озимые, овощные и технические растения. Очень отзывчива на удобрения, которые вносятся в виде основного, припосевного и в подкормках, сочетая формы и дозы их в зависимости от местных условий. Обычно разводится посевом семян непосредственно в грунт, реже — посадкой однолетних корней или рассадой, выращенной в парниках или грунтовых рассадниках. Размножение корнями практикуется в районах возможного ее вымерзания, а размножение рассадой — в более северных районах. Посев в грунт производится рано весной стратифицированными в течение 2 месяцев семенами (при температуре от 0° до 2—3°) или под зиму сухими семенами. Способ посева — рядовой или квадратно-гнездовой 60×60 см. Норма высева при квадратно-гнездовом посеве 4 кг/га, при рядовом посеве с междурядьями 60 см — 8 кг/га. Уход за белладонной такой же, как и за другими пропашными культурами. Во избежание случаев отравления на плантациях белладонны ставятся опознавательные знаки о ядовитости растения. Листья собираются от 2 до 5 раз за вегетационный период в зависимости от условий выращивания и возраста плантации. Средняя урожайность сухих листьев 8—10 ц/га, травы — 12—15 ц/га. Сырье сушат в воздуш-

ных или огневых сушилках. При правильной и быстрой сушке сырье сохраняет первоначальный зеленый цвет и почти не теряет алкалоидов. Корни белладонны используются на товарную продукцию обычно при ликвидации плантаций. Их выпахивают осенью, после сбора надземных частей, промывают, очищают от остатков надземных органов; крупные корни разрезают вдоль на части, а затем сушат.

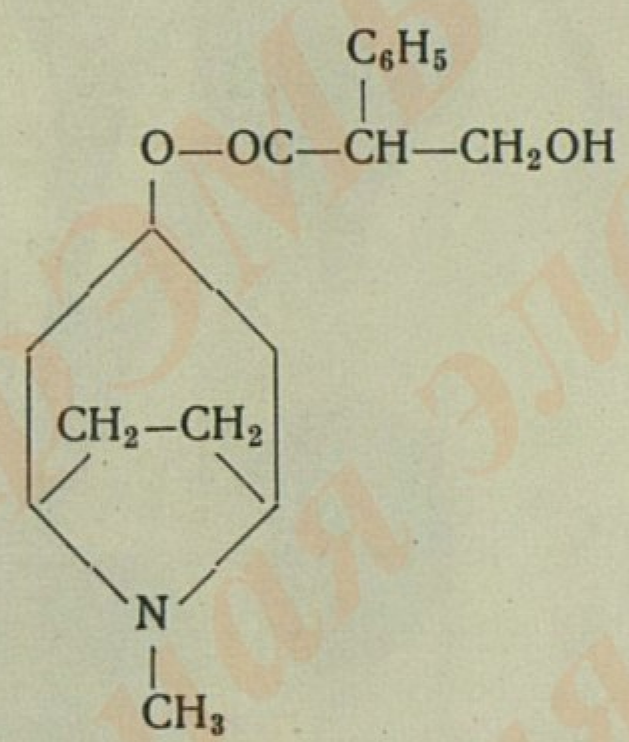
Используемые органы: листья, цельная и резаная трава, корень, а также получаемые из них алкалоиды.

Химический состав. Все органы содержат алкалоиды: корни 0,40—1,30%, листья 0,14—1,20%, стебли 0,20—0,65%, цветки 0,24—0,60%, зрелые плоды 0,70%.

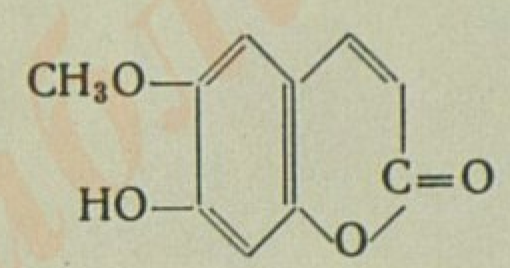
Состав алкалоидов: атропин $C_{17}H_{23}O_3N$ (тропиновый эфир dl-троповой кислоты), т. пл. 115—116°, оптически неактивен; растворим во многих органических растворителях, трудно— в эфире и бензоле; гиосциамин $C_{17}H_{23}O_3N$ (тропиновый эфир l-троповой кислоты), т. пл. 108—109°, $[\alpha]_D$—20,3°, при воздействии кислот и щелочей рацемизируется в атропин; l-скополамин (гиосцин) $C_{17}H_{21}O_4N$ (сложный эфир скопина и троповой кислоты), т. пл. 50°, $[\alpha]_D$—28° (вода), хорошо растворим в хлороформе, этаноле, эфире, ацетоне, бензоле и в воде, при действии разбавленных щелочей l-скополамин рацемизируется в неактивный скополамин, т. пл. 56°; апоатропин (атропамин) $C_{17}H_{21}O_2N$ (эфир атроповой кислоты и тропина), т. пл. 60—62°, оптически неактивен; белладоннин $(C_{17}H_{21}O_2N)_2$ (димер апоатропина) представляет аморфное вещество; летучие основания: N-метилпирролин C_5H_9N; N-метилпирролидин $C_5H_{11}N$; пиридин C_5H_5 и тетраметилдиаминобутан $C_8H_{20}N_2$. В корнях обнаружен кускгигрин $C_{13}H_{24}N_2$, т. кип. 185° (32 мм); d_4 0,9767, оптически неактивный, хорошо растворимый в воде и многих органических растворителях.



Кускгигрин



Атропин



Скополетин

Максимальное содержание алкалоидов обнаружено в листьях в фазах бутонизации и цветения, в целом растении—в фазе начала образования семян и в корнях—в конце вегетационного периода растения. В листьях и корнях содержится скополетин (6-метокси-7-гидроксикумарин).

Применение в медицине. Препараты белладонны чрезвычайно широко используются в медицинской практике в качестве спазмолитических и болеутоляющих средств при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, холецистите, желчнокаменной болезни, почечных коликах, спазмах кишечника и мочевых путей, повышенной секреции слюнных и слизистых желез, в глазной практике для расширения зрачка и паралича аккомодации, при брадикардии, а также некоторых других заболеваниях, сопровождающихся спазмами гладкой мускулатуры внутренних органов.

Действие белладонны обусловлено содержащимися в ней алкалоидами—атропином, гиосциамином и скополамином. При введении алкалоидов белладонны в организм проявляется их избирательное действие на М-холинореактивные системы организма, выражающееся в блокировании импульсов с постганглионарных холинергических волокон на иннервируемые ими

органы. Это приводит к уменьшению секреторных функций желез, расслаблению тонуса и снятию спазмов гладкомышечной мускулатуры, расширению зрачка и ускорению ритма сердца. Помимо этого, атропин и гиосциамин обладают возбуждающим влиянием на центральную нервную систему. В отличие от них скополамин оказывает выраженное успокаивающее действие. В связи с влиянием алкалоидов белладонны на центральную нервную систему таблетки и винный отвар из корней ее применяются при паркинсонизме и некоторых других заболеваниях.

Из алкалоидов белладонны наибольшее применение имеет атропин. О применении скополамина см. *Дурман индейский*.

Препараты: атропин сернокислый, порошок листьев, экстракт сухой, экстракт густой, корбелла (таблетки), настойка, отвар корня и сукрадбел. Кроме того, белладонна входит в состав комплексных препаратов бетиол, бекарбон, бесалол, салофтол, уробесалол и беллоид.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^{1}/_{1}$); *2* — корневища с корнями и основаниями стеблей ($^{3}/_{2}$); *3* — цветок в продольном разрезе ($^{3}/_{2}$); *4* — плод — ягода с остающейся чашечкой ($^{1}/_{1}$); *5* — семя ($^{10}/_{1}$).

ФЭМБ
Федеральная электронная
медицинская библиотека



30. Белладонна — Atropa belladonna L.

31. БЕРЕЗА ПОВИСЛАЯ (береза бородавчатая, береза белая) — BETULA PENDULA Roth. (B. verrucosa Ehrh., B. alba L. p.p. auct.)

Семейство березовые — Betulaceae

Описание. Дерево 10 — 20 м высоты. Кора гладкая, белая, у старых деревьев в основании ствола глубокотрещиноватая, черно-серая. Ветви обычно повислые, годовалые — красно-бурые, густо усаженные смолистыми бородавочками. Почки заостренные, клейкие, покрытые черепитчато расположенными чешуями. Листья очередные, черешковые, треугольноромбические, двоякоострозубчатые, с обеих сторон гладкие, 3,5 — 7 см длины; черешки в 2 — 3 раза короче пластинки. Тычиночные цветки в дихазиях по три (обычно из них более развит лишь один), собраны в сидячие, при цветении повислые сережки, длиной 5 — 6 см, по 2 — 3 на концах ветвей. Цветок состоит из 2 толстоватых, по краю реснитчатых прицветников и 1 — 2 неравных листочков околоцветника; тычинки в числе 2, с раздвоенными пыльниками. Женские сережки более мелкие, чем мужские, располагаются поодиночке на коротких боковых веточках. Пестичные цветки собраны по 3 (2) в пазухах трехлопастных прицветных чешуй, которые при созревании становятся жесткими и опадают одновременно с плодами. Околоцветник отсутствует; пестик с верхней двугнездной завязью и двумя нитевидными рыльцами. Плод — сжатый с боков орешек, снабженный двумя перепончатыми крылышками и на вершине с 2 засохшими рыльцами. Вес 1000 „семян" (орешков) 0,17 — 0,2 г. Цветет в мае. Плоды созревают в августе — сентябре.

Распространение. Растет в лесной, лесостепной, реже в степной зоне Европейской части СССР и Сибири. Особенно широко распространена в Западно-Сибирской лесостепи.

Другие виды. Береза пушистая (Betula pubescens Ehrh.) свойственна более сырым местообитаниям. Заходит далее на север и восток сравнительно с березой бородавчатой. Береза плосколистная (B. platyphylla Sulacz) распространена в Забайкалье, Якутии, на Дальнем Востоке.

Используемые органы и продукты: почки (до распускания), реже листья; деготь; а также активированный уголь („карболен") и березовый сок.

Химический состав. Почки содержат: 5-окси-7,4-диметоксифлавон $C_{17}H_{14}O_5$ (0,3%); эфирное масло (3,5 — 5,3%), d 0,962 — 0,979, $[\alpha]_D$ от —2 до —15°, n_D 1,5015 — 1,5018; в составе масла найдены: бетулен $C_{15}H_{22}$, бетулол $C_{15}H_{24}O$, бетуленоловая кислота $C_{10}H_{16}O_4$ и нафталин. В листьях найдены: бетулоретиновая кислота в виде бутилового эфира $C_{36}H_{62}O_5$; аскорбиновая кислота (до 2,8%), дубильные вещества (5 — 9%), гиперозид $C_{20}H_{21}O_{12}$, 3-дигалактозид мирицетина, тритерпеновые спирты — фолиентриол и фолиентетрол, сапонины (до 3,2%) и эфирное масло (0,04 — 0,05%). В коре содержатся: тритерпеновый спирт бетулин (или бетуленол) $C_{30}H_{50}O_2$, т. пл. 251 — 252°; гликозиды — бетулозид $C_{16}H_{24}O_7$ и гаултерин $C_{14}H_{18}O$, т. пл. 90 — 92°; дубильные вещества (до 15%), алкалоиды, эфирное масло и суберин.

Применение в медицине. Настой и отвар почек и листьев применяются в качестве мочегонного средства, листья — при гипо- и авитаминозах. Препараты почек, кроме того, действуют желчегонно. Горячие ванны с использованием настойки из почек применяются при лечении острых и хронических экзем. Березовый деготь входит в состав мази Вишневского, применяемой как ранозаживляющее средство, и мази Вилькинсона, используемой при лечении чесотки, чешуйчатого лишая и вшивости. Таблетки активированного березового угля („карболен") применяются в качестве адсорбента при отравлении ядами и бактерийными токсинами. В народной медицине березовый сок применяется как общеукрепляющее средство при фурункулезе, ангине, при анемиях после ранений, при длительно не заживающих ранах и трофических язвах.

Препараты: настой, настойка и отвар почек, настой листьев, березовый деготь, карболен.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь с почками ($^1/_1$); *2* — ветвь с мужскими и женскими сережками в период цветения ($^1/_1$); *3* — укороченный побег с незрелой женской сережкой ($^1/_1$); *4* — ветвь с женскими сережками в период полного созревания плодов ($^1/_1$); *5* — прицветная чешуйка ($^6/_1$); *6* — плод — крылатый орешек ($^6/_1$); *7* — почка ($^5/_1$); *8* — почка в продольном разрезе ($^5/_1$).



31. Береза повислая — Betula pendula Roth

32. БЕШЕНЫЙ ОГУРЕЦ ОБЫКНОВЕННЫЙ — ECBALLIUM ELATERIUM (L.) A. Rich.

Семейство тыквенные — Cucurbitaceae

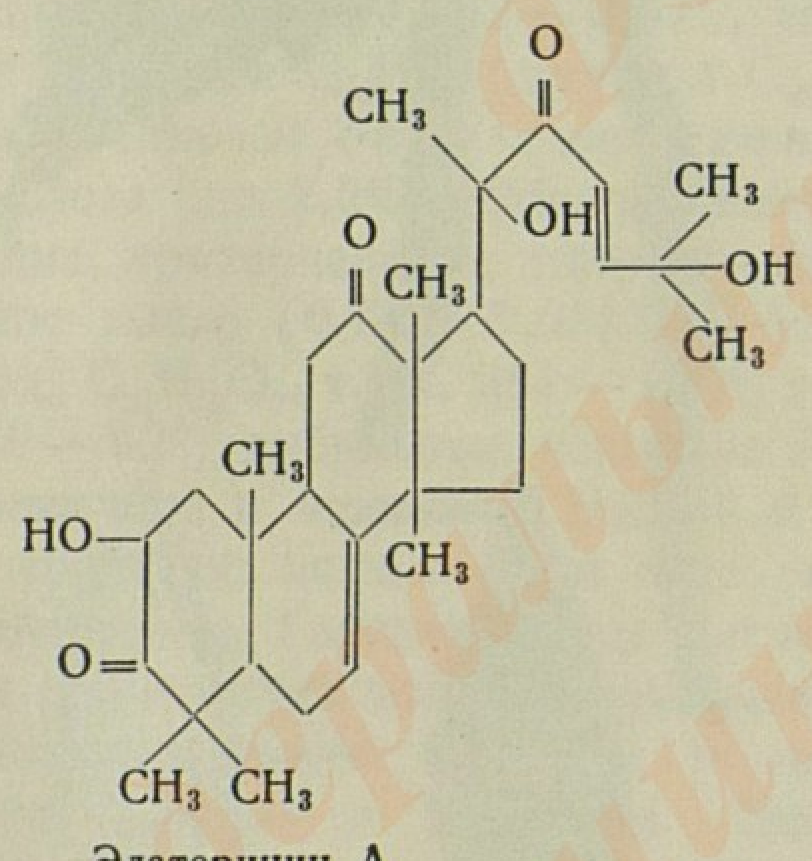
Описание. Однолетнее жесткошероховатое растение с простертым или восходящим стеблем 20 — 50 см длины. Корень стержневой, слабоветвистый, беловатый, мясистый. Листья очередные, черешковые, яйцевидно-сердцевидные, слегка лопастные, городчатозубчатые. Цветки однополые, однодомные. Околоцветник пятимерный, спайнолистный; чашечка с короткой трубочкой и пятью длинными зубцами; венчик бледно-желтый, почти колесовидный, глубокопятилопастный. Тычиночные цветки собраны в пазушные кистевидные соцветия, расположенные на длинных цветоносах в пазухах верхних листьев. Тычинок 5, из них 4 попарно сросшиеся, пятая свободная. Пестичные цветки на длинных цветоножках, одиночные, обычно выходят из той же листовой пазухи, что и тычиночные. Пестик с нижней продолговатой, щетинистой завязью, коротким столбиком и тремя двухраздельными рыльцами. Плод — желтовато-зеленая, эллиптическая, колючещетинистая „тыквина", длиной 3 — 6 см. Семена темно-коричневые, округло-эллиптические с тупым основанием, 5 — 6 мм длины; вес 1000 семян — 13,6 — 22 г. При созревании семян окружающая их ткань превращается в слизистую массу; при этом в плоде образуется большое давление, плод отделяется от плодоножки, и семена вместе со слизью с силой выбрасываются наружу через образовавшееся отверстие.

Цветет с июля до сентября; плоды созревают в августе — сентябре.

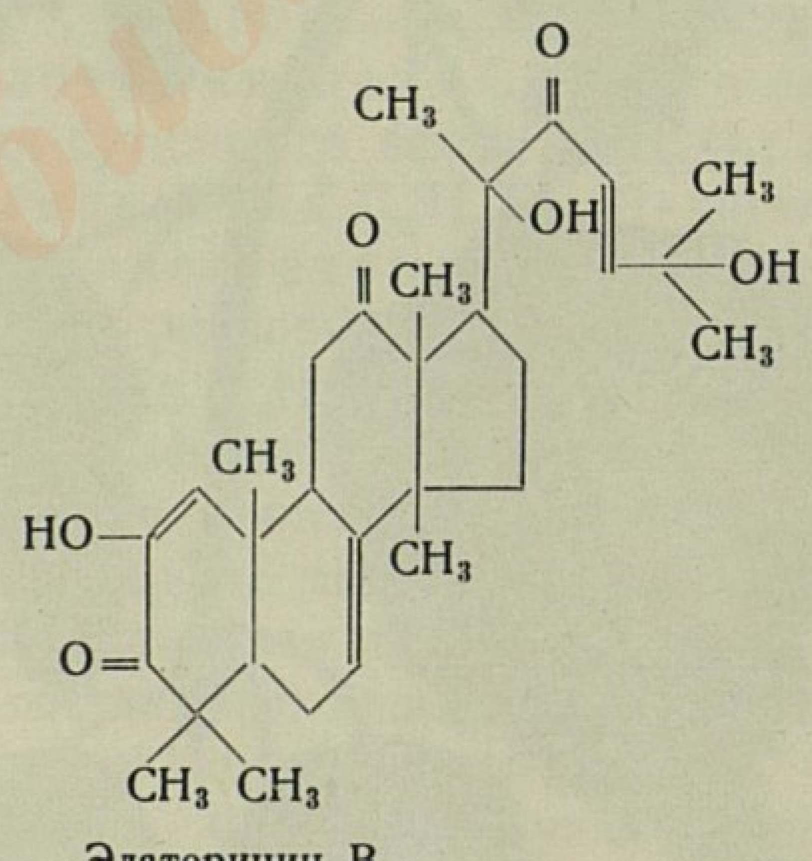
Распространение. Встречается на Кавказе, в Крыму, Одесской области и Туркменской ССР. Растет преимущественно как сорное по берегу моря, реже на сухих глинистых склонах.

Используемые органы: надземная часть растения и плоды.

Химический состав. В плодах содержатся: α-элатерин $C_{32}H_{44}O_8$, т. пл. 232 — 233°, $[\alpha]_D^{25}$ — 59° (хлороформ); β-элатерин, т. пл. 190 — 195°, $[\alpha]_D^{25} + 13{,}9°$; элатерицин А $C_{30}H_{44}O_7$, т. пл. 150 — 152°; $[\alpha]_D + 46°$ (хлороформ); элатерицин В $C_{30}H_{42}O_7$, т. пл. 148—149°; $[\alpha]_D$ — 52° (хлороформ). В надземной части растения обнаружены следы алкалоидов и витамины.



Элатерицин А



Элатерицин В

Применение в медицине. В народной медицине и гомеопатии плоды применяются как сильное слабительное средство, при водянке и других застойных явлениях, желтухе новорожденных, перемежающейся лихорадке, ревматизме, ишиасе, невралгиях, подагре, аменорее, геморрое, а также как противоглистное и мочегонное. Слабительное действие обусловливается элатеринами, которые обладают также противораковой активностью. В больших дозах они вызывают тошноту, рвоту, боль в животе, колики, частый пульс; при воздействии на слизистые оболочки вызывают воспаление. Употребляется главным образом сок из недозревших плодов.

Объяснение рисунка: *1* — общий вид растения (1/2); *2* — пестичный цветок (3/2); *3* — тычиночный цветок (3/2); *4* — незрелый плод (3/2); *5* — зрелый плод в момент выбрасывания семян (1/1); *6* — зрелый плод в продольном разрезе (1/1); *7* — семя (3/2).



32. Бешеный огурец обыкновенный — Ecballium elaterium A. Rich.

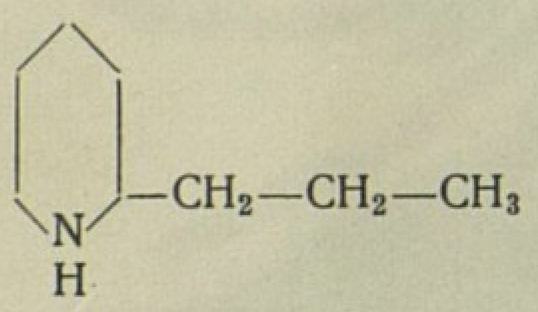
33. БОЛИГОЛОВ ПЯТНИСТЫЙ (омег пятнистый) — CONIUM MACULATUM L.

Семейство зонтичные — Umbelliferae

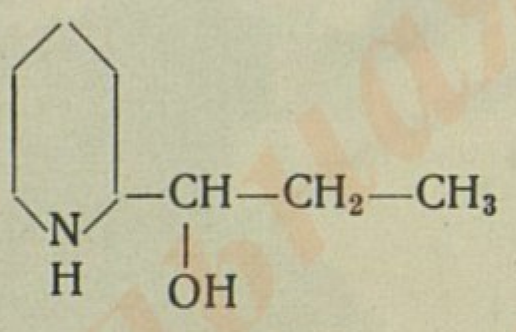
Описание. Двухлетнее голое, весьма ядовитое травянистое растение, обладающее неприятным мышиным запахом. Корень веретенообразный, беловатый. Стебель ветвистый, тонкобороздчатый, полый, с сизым налетом и красновато-бурыми пятнами, обычно 60 — 180 см высоты. Нижние листья черешковые, в очертании широкотреугольные, триждыперистые, 30 — 60 см длины; средние и верхние листья более мелкие и менее сложные, почти сидячие, с узкими влагалищами; конечные доли листьев продолговатые, перистонадрезанные или раздельные. Цветки мелкие, пятимерные, собранные в многочисленные сложные зонтики, образующие щитковидно-метельчатое соцветие; обертки и оберточки из 3 — 5 яйцевидно-ланцетных, по краю узкопленчатых листочков. Зубцы чашечки незаметные. Лепестки в числе 5, свободные, белые, обратносердцевидные с короткой, загнутой внутрь долькой. Тычинок 5, чередующихся с лепестками. Пестик с нижней двугнездной завязью и двумя столбиками, заканчивающимися тупыми рыльцами; подстолбие коротконическое. Плоды — двусемянки, распадающиеся на два полуплодика (мерикарпия) 3 — 3,5 мм длины, почти округлые, немного сжатые с боков, с выступающими волнистыми ребрами. Секреторные канальцы в зрелых плодах отсутствуют. Вес 1000 „семян“ (полуплодиков) 1,3 — 1,4 г. Цветет в июне — июле.

Распространение. Встречается почти по всей Европейской части СССР, на Кавказе, в Средней Азии и Западной Сибири. Более обычен в южных районах. Растет на пустырях, около жилья, на залежах, вдоль дорог, реже на полях и среди кустарников.

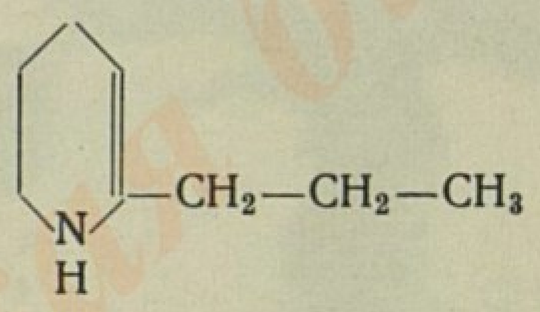
Химический состав. В плодах содержится до 2% алкалоидов, из которых основным является к о н и и н (около 1%) $C_8H_{17}N$, бесцветная жидкость, т. пл. $+2°$, т. кип. 165,8°, d_{20} 0,8440, n_D^{20} 1,4505, $[\alpha]_D^{19} + 15{,}7°$. Кроме кониина, из плодов выделены: м е т и л к о н и и н $C_9H_{19}N$, бесцветная маслянистая жидкость, т. кип. 173 — 174°, d 0,8318, $[\alpha]_D + 81{,}33°$; γ-к о н и ц е и н $C_8H_{15}N$, бесцветная маслянистая жидкость, т. кип. 173 — 174° (при 752 мм); к о н г и д р и н $C_8H_{17}ON$, т. пл. 120 — 121°, т. кип. 225 — 226°, $[\alpha]_D + 10°$; п с е в д о к о н г и д р и н $C_8H_{17}ON$, т. пл. 105 — 106°, т. кип. 236°, $[\alpha]_D + 11°$; а также жирное масло, в состав которого входят глицериды петрозелиновой и петрозелидиновой кислот. В листьях найдены алкалоиды (до 0,1%), эфирное масло (до 0,08%) и кофейная кислота; из цветков выделены: к в е р ц е т и н и к е м п ф е р о л.



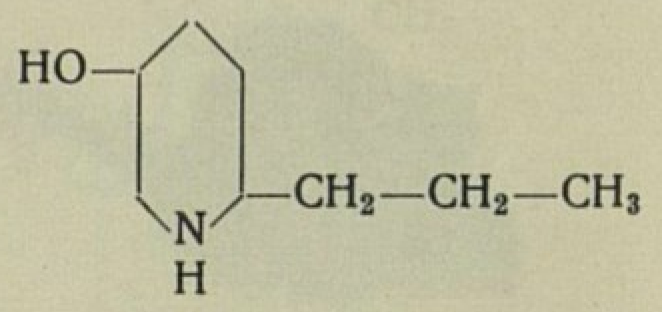
Кониин



Конгидрин



γ-кониицеин



Псевдоконгидрин

Применение в медицине. Болиголов применяется в народной медицине как успокаивающее, противосудорожное и болеутоляющее средство при болезненных состояниях, сопровождающихся судорогами или спазмами внутренних органов: хорее, эпилепсии, судорожном кашле (коклюше), мигрени. Экстракт и пластырь применяют наружно в качестве обезболивающего средства.

Все части растения вследствие наличия алкалоидов очень ядовиты. Наибольшей токсичностью отличается кониин, обладающий никотиноподобным и курареподобным действием. Он вызывает в скелетной мышце эффекты, подобные ацетилхолину, или, наоборот, проявляется его антагонистическое действие к последнему. Малые и средние дозы повышают артериальное давление, усиливают сокращения и учащают ритм сердца. Кониин вызывает сначала возбуждение, а затем остановку дыхания. Другие алкалоиды растения по своему действию сходны с кониином, но отличаются от него меньшей токсичностью.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_2$); *2* — стеблевой лист ($^1/_3$); *3* — часть стебля с основанием черешка ($^2/_3$); *4* — корень с основанием стебля и черешков листьев ($^1/_2$); *5* — цветок ($^3/_1$); *6* — соцветие со зрелыми плодами ($^2/_1$); *7* — двусемянка ($^3/_1$); *8* — двусемянка в поперечном разрезе ($^3/_1$).



33. Болиголов пятнистый — Conium maculatum L.

12

34. БОЯРЫШНИК КРОВЯНО-КРАСНЫЙ — CRATAEGUS SANGUINEA Pall.

Семейство розоцветные — Rosaceae

Описание. Кустарник, реже деревцо до 5 м высоты, с крепкими пурпурово-коричневыми блестящими побегами, обычно усаженными редкими, толстыми, прямыми колючками 2,5 — 4 см длины. Листья 2 — 6 см длины, очередные, черешковые, обратнояйцевидные или широкоромбические, заостренные, с ширококлиновидным основанием, неглубоко трех-семилопастные; лопасти пильчатые, с обеих сторон короткопушистые. Прилистники серповидные или косо-сердцевидные, крупножелезистозубчатые. Цветки в довольно густых щитковидных соцветиях, достигающих 4 — 5 см в диаметре. Чашелистики в числе 5, продолговато-треугольные, после цветения — отогнутые. Венчик пятилепестный, белый; тычинки в числе 20, с пурпуровыми пыльниками. Пестик состоит из 3 (5) плодолистиков, сросшихся с вогнутым цветоложем. Плоды 6 — 8 мм в диаметре, яблокообразные, с 2 — 5 косточками, кровяно-красные, реже буроватые, с мучнистой мякотью, почти шаровидные или эллипсоидальные, наверху с остающейся чашечкой. Косточки с боков сильно сжатые, ямчатые, с брюшной стороны килеватые. Вес 1000 „семян" (косточек) 17 — 26 г. Цветет в мае — июне; плоды созревают в августе.

Распространение. Встречается в лесостепной и южной части лесной зоны Сибири, в восточных районах Европейской части СССР и в Восточном Казахстане. Растет в разреженных лесах, по лесным опушкам и берегам рек. Широко культивируется как декоративное растение.

Другие виды. Боярышник колючий (C. oxyacantha L.) широко распространен в культуре; в диком виде встречается только в Закарпатской области; боярышник однопестичный (C. monogyna Jacq.) произрастает на юго-западе Европейской части СССР, в Крыму и на Кавказе; боярышники согнутостолбиковый (C. kyrtostyla Fingerh.) и пятипестичный (C. pentagyna Waldst. et Kit.) широко распространены на Кавказе.

Используемые органы: цветки, плоды.

Химический состав. Боярышник кровяно-красный в химическом отношении не изучен. В плодах боярышника колючего содержатся: урсоловая кислота $C_{30}H_{48}O_3$, т. пл. 283—284°; олеаноловая кислота $C_{30}H_{48}O_3$, т. пл. 306 — 308°, $[\alpha]_D^{12} + 79,5°$ (хлороформ); хлорогеновая и кофейная кислоты, гиперозид (гиперин), дубильные вещества, сорбит, холин, ацетилхолин, жирное масло и β-ситостерин. В листьях найдены: кратеголовая кислота $C_{30}H_{48}O_4$, т. пл. 252 — 254°; акантоловая кислота $C_{30}H_{48}O_5$, т. пл. 274 — 279°, $[\alpha]_D^{20} + 24°$ (метанол), неотеголовая кислота $C_{30}H_{48}O_4$, хлорогеновая, кофейная и урсоловая кислоты, гиперозид, кверцетин, рамнозид витексина, витексин и эфирное масло (до 0,16%); в семенах содержатся амигдалин, гиперозид и жирное масло; в коре содержится глюкозид эскулин (кратегин) $C_{15}H_{16}O_9$, т. пл. 204 — 205°, $[\alpha]_D - 146°$ (метанол). В цветках найдены: кофейная и хлорогеновая кислоты; гиперозид, кверцетин, ацетилхолин, холин и триметиламин.

Применение в медицине. Препараты боярышника применяются как кардиотоническое средство при функциональных расстройствах сердечной деятельности, сердечной слабости после перенесенных тяжелых заболеваний, при ангионеврозах, начальных формах гипертонической болезни, бессоннице у сердечных больных и гипертиреозе с тахикардией. Боярышник понижает возбудимость центральной нервной системы, оказывает тонизирующее влияние на сердечную мышцу, усиливает кровообращение в коронарных сосудах сердца и сосудах мозга, устраняет тахикардию и аритмию, снимает неприятные ощущения в области сердца, несколько снижает кровяное давление и улучшает общее состояние больных.

Препараты: настойка цветков, экстракт жидкий плодов, который входит также в состав кардиоваллена.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения ($^1/_1$); *2* — ветвь с плодами ($^1/_1$); 3 — цветок в продольном разрезе ($^3/_1$); *4* — косточка с наружной и внутренней стороны ($^3/_1$).



34. Боярышник кровяно-красный — Crataegus sanguinea Pall.

12*

35. БРУСНИКА — VACCINIUM VITIS-IDAEA L.

Семейство брусничные — Vacciniaceae

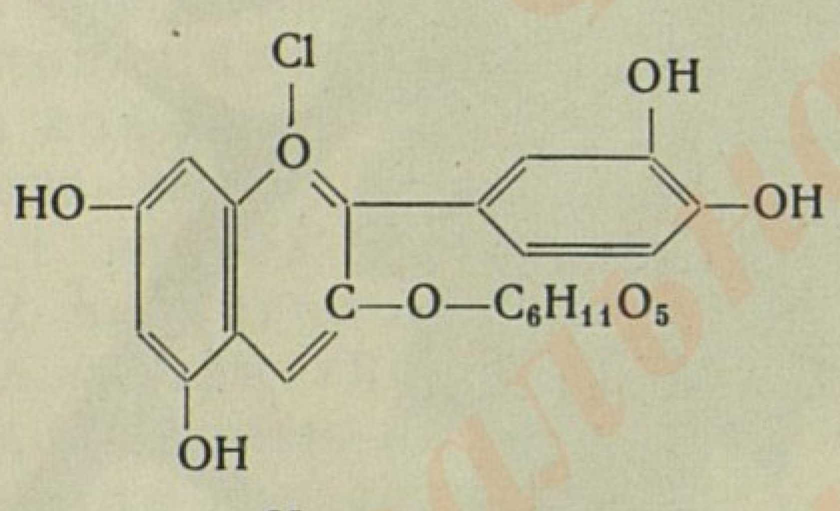
Описание. Небольшой кустарничек до 25 см высоты с ползучим корневищем и прямостоячими ветвистыми стеблями. Листья зимующие, очередные, кожистые, по краю несколько завернутые, обратнояйцевидные или эллиптические, 0,5 — 3 см длины, сверху темно-зеленые, блестящие, снизу светло-зеленые, матовые, с рассеянными бурыми точками (железками). Цветки на коротких цветоножках с двумя прицветниками, собраны в короткие поникающие верхушечные кисти. Чашечка четырехраздельная с короткими треугольными красноватыми долями. Венчик 4 — 6,5 мм длины, колокольчатый, с 4 завернутыми наружу зубчиками, белый, с розовым оттенком. Тычинок 8, с расширенными волосистыми нитями, пестик с верхней четырехгнездной завязью и столбиком, немного превышающим венчик. Плод — многосемянная, шаровидная, ярко-красная, блестящая ягода, до 8 мм в диаметре, несущая на верхушке засохшую чашечку. Семена красновато-бурые, слегка полулунной формы.

Цветет в мае — июне; плоды созревают в августе — сентябре.

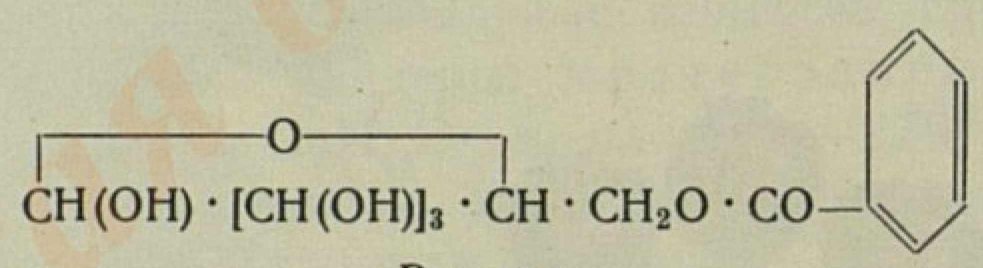
Распространение. Растет по всей лесной и тундровой зонам СССР и в горах Кавказа. Встречается в хвойных и смешанных лесах, на гольцах, альпийских лугах, в горных и равнинных тундрах.

Используемые органы: листья, собираемые до начала цветения или ранней весной (из-под снега).

Химический состав. В листьях содержится: арбутин (до 9%) $C_{12}H_{16}O_7$, т. пл. 200°, $[\alpha]_D^{20}$ — 64,3° (вода); гидрохинон, галловая, эллаговая, хинная, винная и урсоловая кислоты; гиперозид (гиперин) $C_{21}H_{20}O_{12}$, т. разлож. 236 — 238°, и таннин. Ягоды содержат: сахара (до 10,37%); органические кислоты (до 2,11%), в числе которых лимонная, яблочная, бензойная, щавелевая, уксусная, глиоксиловая, пировиноградная, оксипировиноградная, α-кетоглутаровая, γ-окси-α-кетомасляная и β-окси-α-кетомасляная кислоты; глюкозид вакцинин (6-бензоил-d-глюкозид) $C_{13}H_{16}O_7$ (до 0,1%), т. пл. 104 — 106°; идеинхлорид (3β-галак-



Идеин-хлорид



Вакциниин

тозид-цианидин-хлорид) $C_{21}H_{21}O_{11}Cl$, т. пл. 210°; ликопин $C_{40}H_{56}$, т. пл. 173°; зеаксантин $C_{40}H_{56}O_2$, т. пл. 204 — 206°, и др. В семенах находится жирное масло (до 30%), d 0,9301; йодное число 169; кислотное число 3,45; число омыления 190; состоящее из глицеридов, главным образом линолевой и линоленовой кислот.

Применение в медицине. Листья брусники в виде отваров и настоев применяются в качестве мочегонного средства, главным образом при почечнокаменной болезни. Назначаются также при ревматизме и подагре. Ягоды применяются при авитаминозах.

Объяснение рисунка: *1* — общий вид цветущего растения ($^1/_1$); *2* — ветвь со зрелыми плодами ($^1/_1$); *3* — цветок ($^2/_1$).



35. Брусника — Vaccinium vitis-idaea L.

36. БУЗИНА ЧЕРНАЯ — SAMBUCUS NIGRA L.

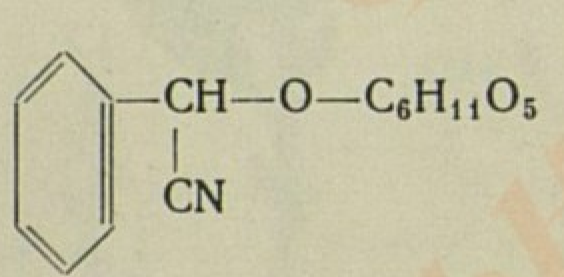
Семейство жимолостные — Caprifoliaceae

Описание. Кустарник или деревцо 2 — 6 м высоты. Молодые ветви зеленые, затем буровато-серые с большим количеством желтоватых чечевичек. Сердцевина ветвей белая, мягкая. Листья супротивные, около 20 — 30 см длины, непарноперистые, с 3 — 7 листочками. Листочки на очень коротких черешочках, продолговатояйцевидные, длиннозаостренные, с широко клиновидным основанием, по краям неравнопильчатые, с верхней стороны темно-зеленые, снизу более светлые. Цветки желтовато-белые, сидячие или на цветоножках, пахучие, собраны в крупные многоцветковые, плоские щитковидные соцветия. Чашечка пятизубчатая, венчик колесовидный, из пяти желтовато-белых лепестков, сросшихся у основания. Тычинок 5, приросших к трубке венчика. Завязь полунижняя, трехгнездная, с коротким столбиком и тремя ворсинчатыми рыльцами. Плод — сочная, черно-фиолетовая, ягодообразная костянка до 6 мм длины, с 2 — 4 косточками, вес 1000 „семян“ (косточек) 2,0 — 4,1 г. Цветет в мае — июне; плодоносит в августе — сентябре.

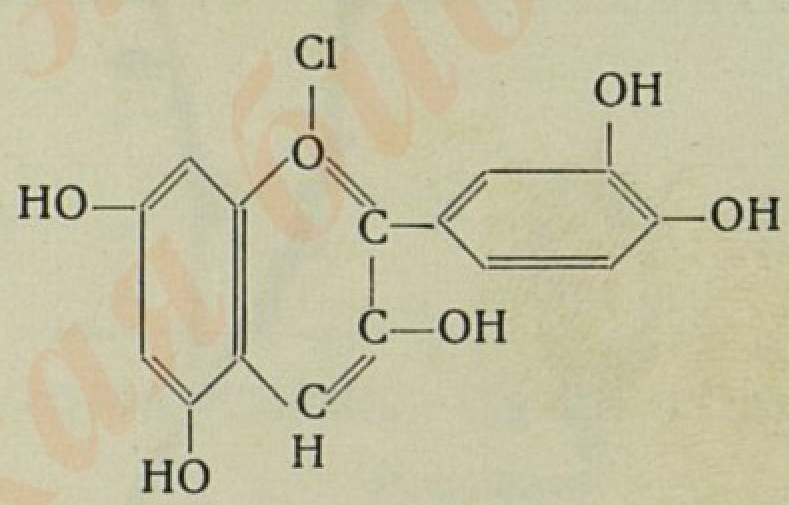
Распространение. Встречается на Кавказе, в Украинской и Белорусской ССР и в центрально-черноземных областях РСФСР. Растет преимущественно в подлеске широколиственных лесов и среди зарослей кустарников.

Используемые органы: цветки; реже плоды, кора, молодые ветви и листья.

Химический состав. В цветках содержатся: глюкозид самбунигрин $C_{14}H_{17}O_6N$, т. пл. 151 — 152°, $[\alpha]_D$ — 76,3° (этилацетат), расщепляющийся на синильную кислоту, бензальдегид и глюкозу; рутин; полутвердое эфирное масло (до 0,32%), холин, хлорогеновая, кофейная, валериановая, l-яблочная и уксусная кислоты; аскорбиновая кислота (82 мг%); этил-, изобутил- и изоамиламины. Листья содержат: самбунигрин (0,11%), эфирное масло, гексеновый и гликолевый альдегиды; в свежих листьях найдены: аскорбиновая кислота (до 280 мг%) и каротин (0,014%); в коре ветвей найдены: эфирное масло, холин, фитостерин, т. пл. 134°, и два вещества состава $C_{28}H_{40}O_2$, т. пл. 216°, и $C_{27}H_{48}O$, т. пл. 179°. В ягодах содержится: аскорбиновая кислота (до 49 мг%), каротин, антоциановые вещества — хлориды гликозидов



Самбунигрин



Цианидин хлорид

цианидина: хризантемин (астерин, глюкозид цианидина) $C_{21}H_{21}O_{11}Cl$, т. разлож. 205°; самбуцин $C_{27}H_{31}O_{15}Cl$, по-видимому, идентичный герацианину (рамнозидо-глюкозиду цианидина), и самбуцицианин $C_{26}H_{29}O_{15}Cl$ (β-3-самбубиозид цианидина); дубильные вещества, карбоновые и аминокислоты; из незрелых ягод выделен самбунигрин. Из семян выделено жирное масло.

Применение в медицине. Цветки бузины, иногда плоды, в виде настоев применяются в качестве потогонного средства при простудных заболеваниях. Реже препараты бузины применяются при ларингитах, бронхитах, гриппе, заболеваниях почек и мочевого пузыря, а также при невралгиях. Кроме того, в народной медицине находят применение листья, кора и молодые ветви бузины в качестве слабительных и мочегонных средств.

Препараты: настой цветков, настой плодов. Цветки входят в состав потогонных, слабительных и горлового сборов.

Объяснение рисунков: *1* — ветвь цветущего растения ($^3/_2$); *2* — цветок ($^5/_2$); *3* — цветок в продольном разрезе ($^5/_2$); *4* — плоды ($^3/_2$); *5* — плоды ($^1/_1$); *6* — плод в поперечном разрезе ($^2/_1$); *7* — семя ($^3/_1$).



36. Бузина черная — Sambucus nigra L.

37. БУК ВОСТОЧНЫЙ — FAGUS ORIENTALIS Lipsky

Семейство буковые — Fagaceae

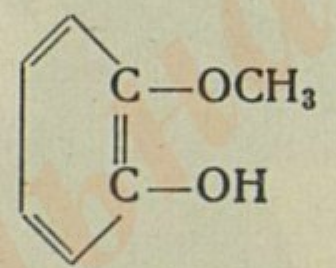
Описание. Крупное дерево до 30 (50) м высоты с мощной, густой, широкоцилиндрической или яйцевидной кроной. Кора гладкая, тонкая, светло-серая; молодые побеги опушенные. Листья очередные, черешковые, сверху голые, блестящие, по жилкам опушенные; черешки листьев опушенные, 0,5 — 2 см длины. Пластинка листа 7 — 11 (20) см длины, эллиптическая, с клиновидным основанием, на верхушке постепенно заостренная, с наибольшей шириной выше середины, почти цельнокрайняя, по краю реснитчатая. Прилистники красноватые, рано опадающие. Цветки мелкие, невзрачные, в сложных соцветиях, составленных из дихазиев, однополые (редко обоеполые), однодомные; с простым околоцветником. Тычиночные цветки собраны в многоцветковые головчатые соцветия, свисающие на длинных цветоносах из пазух листьев. Околоцветник их ширококолокольчатый, около 5 мм длины, из 5 — 6 широкоэллиптических, внизу спаянных листочков. Тычинок до 12; иногда имеются рудиментарные пестики. Пестичные цветки собраны по 2 (4) и окружены четырехлопастной оберткой (плюской), сидящей на коротком прямостоячем цветоносе. Плюска с наружной стороны несет многочисленные видоизмененные листочки. Околоцветник трех-пятилопастный, сросшийся с нижней трехгнездной завязью; столбики в числе 3, переходящие в длинные, волосистые, нитевидные, изогнутые рыльца. Плод — трехгранный, остроребристый, гладкий, коричневый, одно-, реже двусемянный орех, 1,2 — 2,2 см длины, с тонким деревянистым околоплодником. Орехи по 2 — 4 в плюске, раскрывающейся при созревании плодов на 4 доли. Вес 1000 „семян" (орехов) около 285 г. Цветет в мае — июне, плоды созревают в сентябре.

Распространение. Произрастает в Крыму и на Кавказе, образуя обширные леса.

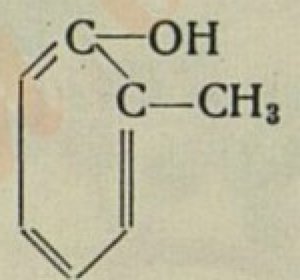
Другие виды. Бук лесной или европейский (Fagus sylvatica L.), произрастающий в лесах Крыма, Молдавии, Литвы, Калининградской области, в западных районах УССР и БССР, близок к буку восточному и используется наравне с ним.

Используемые продукты: креозот — продукт перегонки букового дегтя.

Химический состав. Деготь содержит около 5% креозота, представляющего смесь фенолов: гваякола $C_7H_8O_2$ и креозола $C_8H_{10}O_2$ (до 60%); о-, м- и п-крезолов (до 20%), а также метилкрезола $C_9H_{12}O_2$, ксиленола $C_8H_{10}O$, этилфенолов и других гомологов фенола.



Гваякол



Орто-крезол

Из древесины F. sylvatica выделены: этилгваякол $C_9H_{12}O_2$, т. кип. 229 — 230°, циклопентанон C_5H_8O, т. пл. 130 — 131°; лигноцериновая кислота $C_{24}H_{48}O_2$, т. пл. 80 — 82°; l-арабиноза и d-ксилоза. В коре найдены: ванилозид (глюкованилин) $C_{14}H_{18}O_8$, т. пл. 188 — 192°, $[\alpha]_D^{20}$ — 88,6 (вода) и лимонная кислота; в воске коры — арахиновый спирт $C_{20}H_{42}O$, т. пл. 65 — 67°; из масла семян выделена линоленовая кислота.

Применение в медицине. Креозот, применяется наружно в качестве прижигающего и обеззараживающего средства, внутрь — при хронических катарах дыхательных путей и гнилостных процессах в легких. Креозот, вследствие его неприятного запаха и вкуса, а также из-за раздражающего действия на желудок и почки, нередко заменяется гваяколом и его препаратами.

Препараты: креозот, гваякол и другие.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь с мужскими и женскими соцветиями ($^1/_1$); *2* — ветвь с плодами ($^1/_1$); *3* — женское соцветие в продольном разрезе ($^2/_1$); *4* — тычиночный цветок ($^{10}/_1$); *5*, *6* — тычинки ($^{15}/_1$); *7* — пестичный цветок ($^1/_1$); *8* — плод ($^1/_1$); *9* — плод в поперечном разрезе ($^1/_1$); *10* — отрезок ветви ($^1/_1$).



37. Бук восточный — Fagus orientalis Lipsky.

13

38. ВАЛЕРЬЯНА ЛЕКАРСТВЕННАЯ (маун, валерьяна аптечная) — VALERIANA OFFICINALIS L. s. l.

Семейство валерьяновые — Valerianaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение до 200 см высоты. Корневище вертикальное, 2—4 см длины и до 2 см толщины, с многочисленными шнуровидными, беловатыми или буроватыми, сочными корнями, достигающими 10—20 см длины и 1—4 мм толщины. Корневища и корни обладают специфическим запахом. Стебли прямостоячие, простые или в верхней части ветвистые, полые, цилиндрические, бороздчатые, голые или в нижней части опушенные, с 2—14 парами листьев. Листья супротивные, голые или опушенные, непарноперисторассеченные, с 4—11 парами сегментов. Прикорневые листья с длинными, слегка желобчатыми черешками; стеблевые листья постепенно уменьшаются к верхушке стебля; нижние из них черешковые, верхние — сидячие; сегменты листьев от линейно-ланцетных до яйцевидных, крупнозубчатые или цельнокрайние; нижние сегменты — отстоящие друг от друга, верхние — сближенные, сливающиеся своими основаниями. Цветки мелкие, душистые, собраны в дихазии; последние в свою очередь образуют щитковидное или метельчатое соцветие. Чашечка малозаметная, завернутая внутрь, после цветения разрастающаяся, при плодах превращается в хохолок. Венчик воронковидный, с пятилопастным отгибом, слегка асимметричный, белый, розовый или лиловый; трубка венчика в нижней части с мешковидным вздутием. Тычинки в числе 3, прикрепленные к трубке венчика. Пестик с нижней продолговатой завязью; завязь трехгнездная, но только в одном из ее гнезд развивается семяпочка; столбик нитевидный, с трехраздельным рыльцем. Плод — светло-бурая или коричневая, продолговато-яйцевидная семянка, 2,5—5 мм длины, с выпуклой стороны с тремя ребрами, с плоской — с одним ребром; на верхушке семянка суживается и несет хохолок из 10 длинных, перистых, распростертых, беловатых волосков. Вес 1000 „семян“ (семянок) 0,4—0,6 г.

Цветет с конца мая до августа; плоды созревают в июне — сентябре.

Валерьяна лекарственная является чрезвычайно полиморфным видом, состоящим из нескольких подвидов и разновидностей, многие из которых принимаются некоторыми исследователями за самостоятельные виды. Эти подвиды и разновидности приурочены к определенным географическим районам и местообитаниям и отличаются друг от друга строением корневой системы (со столонами и без столонов), высотой растений, числом пар листьев, характером расчленения листовой пластинки, количеством сегментов листа, их формой и опушением, формой соцветия и прицветников, размером, формой и степенью опушенности плодов. В связи с недостаточной разработанностью внутривидовой систематики валерьяны лекарственной выше приведена только общая характеристика вида в целом и не дано описания признаков, свойственных его подвидам и разновидностям.

Распространение. Встречается почти по всей территории СССР, за исключением Крайнего Севера и пустынных районов Средней Азии. Растет на влажных местах — по лесным полянам и опушкам, на лугах и среди зарослей кустарников. Некоторые разновидности валерьяны приурочены к более сухим местообитаниям; они встречаются в степях и по каменистым горным склонам.

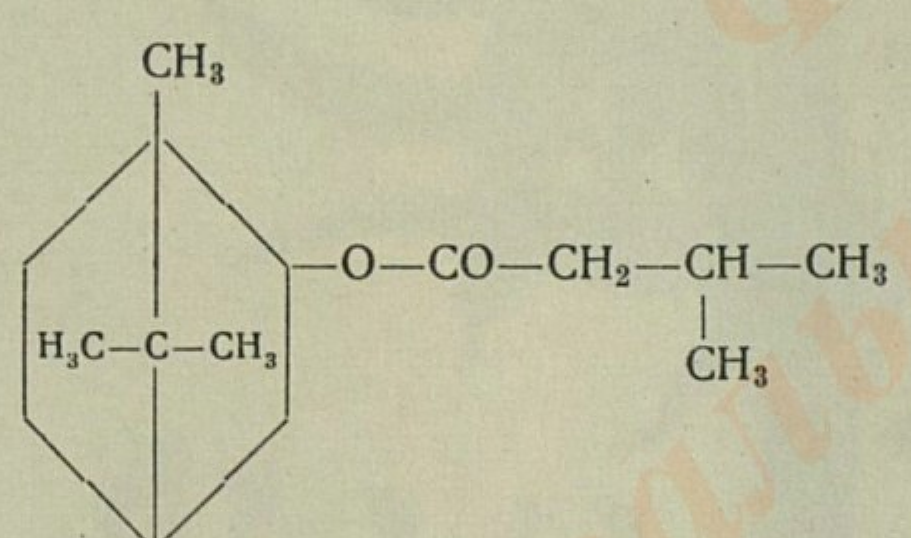
Основные заготовки производятся в Украинской и Белорусской ССР, а также в Краснодарском крае, Ростовской и Ульяновской областях. Культивируется в Воронежской, Московской, Новосибирской и Кировской областях, в Белорусской и Молдавской ССР, а также в Краснодарском крае. В культуре чаще всего встречаются следующие „мелкие виды“ валерьяны лекарственной: в а л е р ь я н а б л е с т я щ а я (V. nitida Kreyer), в а л е р ь я н а в ы с о к а я (валерьяна болотная) (V. exaltata Mikan), в а л е р ь я н а п о л з у ч а я (V. stolonifera Czern.) и в а л е р ь я н а р у с с к а я (V. rossica Smirn.).

Приемы возделывания. Посевы валерьяны, как влаголюбивого растения, рекомендуется размещать на пониженных участках, после озимых культур, оборота пласта многолетних трав или после пропашных культур. Лучшими почвами для ее возделывания являются структурные

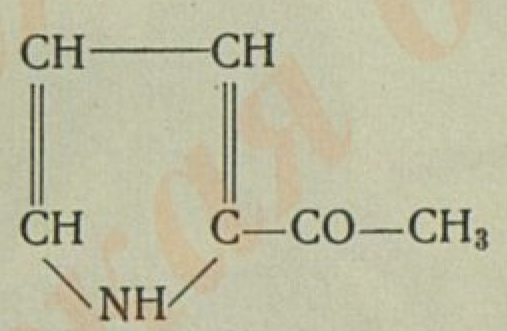
черноземы легкого механического состава, а также структурные легкие суглинки и супеси с достаточной мощностью пахотного слоя. Хорошие урожаи валерьяна дает также на осушенных и окультуренных торфяниках. Применение удобрения значительно повышает урожай корней валерьяны. Удобрения вносят под основную вспашку, при посеве в рядки и в виде подкормок. Основным способом разведения валерьяны является посев семян в грунт. Посев под зиму производят сухими, а ранней весной — стратифицированными семенами. Возможен посев летом, в конце июля — в начале августа, свежесобранными семенами. Летний посев практикуется лишь в районах с достаточным количеством осадков во второй половине лета. Посев производят рядовыми сеялками с междурядьями 45 — 60 см. Норма высева при весеннем и летнем сроках посева 7 — 8, а при подзимнем — 9 — 10 кг/га. Глубина заделки семян не должна превышать 1 — 1,5 см на суглинистых почвах и 2 — 3 см на почвах, более легких по механическому составу. Подзимний посев проводят без заделки семян. Уход за посевами состоит в прополке сорняков, рыхлении почвы, в подкормках и в борьбе с вредителями и болезнями. На плантациях второго года жизни при выращивании валерьяны на сырье проводится вершкование цветоносных стеблей в фазе бутонизации, которое способствует значительному повышению урожая корневищ с корнями и их качества. При летнем сроке посева валерьяну обычно убирают поздно осенью следующего года. При подзимнем или весеннем посеве в районах с продолжительным вегетационным периодом и на достаточно плодородных и влажных почвах уборка возможна на первом году вегетации. При уборке корни выпахивают, отряхивают от земли, отделяют от надземной части и моют. Отмытые корни сушат под навесами или в сушилках. Урожай сухих корней и корневищ валерьяны достигает 15 — 25 ц/га.

Используемые органы: корневища с корнями.

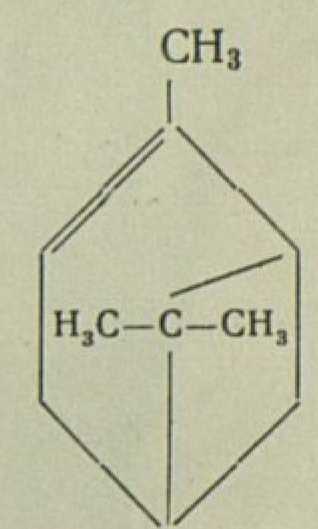
Химический состав. В корневищах и корнях содержится эфирное масло (0,5 — 2%), d 0,920 — 0,965, $[\alpha]_D$ — 8 до — 14°, n_D^{20} 1,486; кислотное число 5 — 50, эфирное число 50 — 130. Главной составной частью эфирного масла является борнил-изовалерьянат (валерьяно-борнеоловый эфир) $C_{15}H_{26}O_2$, т. кип. 254 — 256°, d 0,955. Кроме того, в масле найдены: изовалерьяновая кислота $C_5H_{10}O_2$, т. кип. 175°, т. пл. — 37,6°, d 0,938; борнеол $C_{10}H_{18}O$, т. пл. 203 — 204°, т. кип. 208 — 209°, d 1,011, $[\alpha]_D^{15}$ — 37° (спирт); l-миртенол



Борнил-изовалерьянат



Пиррил-α-метил-кетон



α-пинен

и его изовалерьяновый эфир; l-камфен $C_{10}H_{16}$; α-пинен; d-терпинеол; l-лимонен, а также — сесквитерпен состава $C_{15}H_{24}$; спирт состава $C_{17}H_{29}O$; сесквитерпеновый спирт состава $C_{15}H_{20}O$; борнеоловые эфиры муравьиной, уксусной и масляной кислот; азотсодержащий спирт $C_6H_{13}ON$, т. пл. 132°, и кессиловый спирт (проазулен) $C_{15}H_{26}O_2$, т. пл. 85°, $[\alpha]_D^{20}$ — 45,45°. Кроме эфирного масла, в корневищах и корнях найдены: алкалоиды — валерин, хатинин и другие, а также летучие основания — $C_{10}H_{15}N$ и $C_{17}H_{32}N$ (0,1%), т. кип. 211 — 212°; пиррил-α-метилкетон C_6H_7ON; мало исследованный гликозид валерид; дубильные вещества, сахара и муравьиная, уксусная, яблочная, стеариновая, пальмитиновая и другие кислоты.

Применение в медицине. Препараты валерьяны широко используются в медицинской практике как успокаивающие средства при бессоннице, состояниях нервного возбуждения,

неврозах сердечно-сосудистой системы, сопровождающихся спазмами коронарных сосудов и сердцебиениями, нейродермитах, в комбинации с препаратами брома, а также с сердечными и успокаивающими средствами — для лечения общих неврозов. Благоприятный лечебный эффект валерьяны отмечен при спазмах гладкомышечных органов и при гиперфункции щитовидной железы.

Экспериментальными исследованиями установлено, что валерьяна усиливает процессы торможения в коре головного мозга, уменьшает рефлекторную возбудимость, расслабляет спазм гладких мышц.

Терапевтическое действие валерьяны обусловливается комплексом содержащихся в ней веществ и прежде всего эфирным маслом и алкалоидами.

Препараты: настой, настойка, эфирно-валерьяновая настойка, экстракт густой. Кроме того, препараты валерьяны входят в состав многих комплексных лечебных средств.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^2/_3$); *2* — корневище с корнями, нижней частью стебля и прикорневым листом ($^2/_3$); *3* — стеблевой лист ($^1/_1$); *4* — цветок ($^6/_1$); *5* — цветок в продольном разрезе ($^6/_1$); *6* — плод с хохолком ($^3/_1$).

ФЭМБ Федеральная электронная медицинская библиотека



38. Валерьяна лекарственная — Valeriana officinalis L. s. l.

39. ВАСИЛЕК СИНИЙ (василек посевной) — CENTAUREA CYANUS L.

Семейство сложноцветные — Compositae

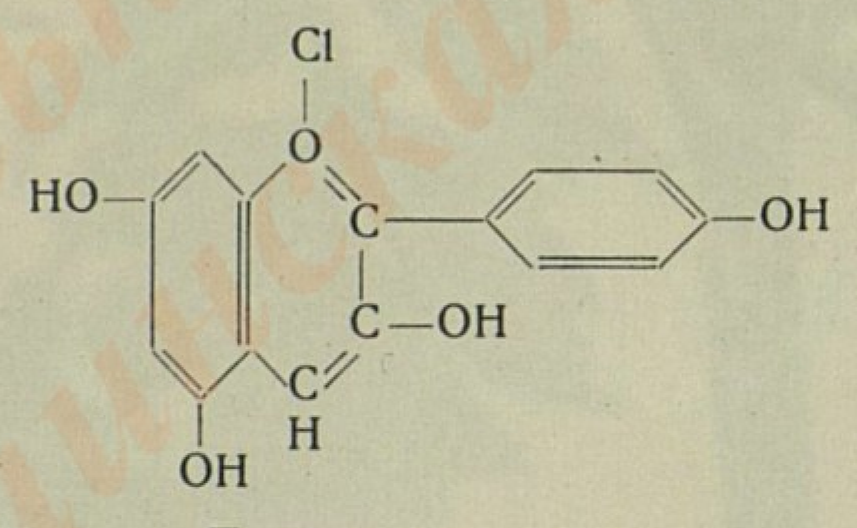
Описание. Однолетнее, слегка паутинистопушистое растение, с небольшим тонким корнем и прямым, ветвистым стеблем, 30—60 (100) см высоты. Нижние листья тройчато- или перистолопастные, реже цельные, черешковые, ко времени цветения отмирающие; остальные — сидячие, линейные, цельнокрайние. Цветки собраны в одиночные корзинки около 3 см в диаметре; корзинки на длинных цветоносах, расположены на концах стебля и его разветвлений. Обертка корзинок состоит из черепитчато налегающих друг на друга листочков; наружные и средние листочки эллиптические, по краю беловатобахромчатые, внутренние — линейные, желтоватые, на конце перепончатые, цельные или слегка зубчатые. Цветоложе плоское, усаженное длинными щетинками. Краевые цветки бесполые, голубые, воронковидные, неравнозубчатые, внутренние — обоеполые, фиолетовые, трубчатые, значительно более мелкие. Тычинки в числе 5, с шерстистыми, свободными нитями; пыльники сраслись в трубочку. Пестик с нижней одногнездной завязью, нитевидным столбиком и двумя рыльцами. Плод — более или менее опушенная, блестящая, серая или желтовато-серая, продолговатая семянка 2,5—4,4 мм длины, на верхушке с многорядным хохолком, у основания слегка суженная, с хорошо выраженным боковым семенным рубчиком. Хохолок примерно одной длины с семянкой, состоит из неравных рыжеватых или фиолетовых, жестких, щетинистых волосков.

Цветет в июне — июле; плодоносит в августе.

Распространение. Произрастает в Европейской части СССР (кроме самых северных и южных районов) и на Кавказе; изредка — в Сибири, Средней Азии и на Дальнем Востоке. Встречается как сорное растение в посевах ржи, пшеницы и других культур, по залежам, в садах и на огородах. Заготовляется в Украинской и Белорусской ССР.

Используемые органы: краевые цветки корзинок, собираемые в период полного цветения.

Химический состав. В краевых цветках содержатся глюкозиды: ц е н т а у р и н $C_{24}H_{26}O_{13}$, т. пл. 190—200°, $[\alpha]_D$ — 85° (метанол); при гидролизе расщепляется на центауридин и глюкозу, в холодной воде, эфире и хлороформе почти не растворяется, растворим в кипящей воде, метиловом спирте и ацетоне; ц и к о р и и н $C_{15}H_{16}O_9$, т. пл. 215—220°, при гидролизе дает цикоригенин и глюкозу; ц и а н и н (или цианинхлорид) $C_{27}H_{31}O_{16}Cl$ (красящее вещество), он легко растворим в 7% H_2SO_4, сильно вращает влево, гидролизуется на цианидинхлорид $C_{15}H_{11}O_6Cl$ и две молекулы глюкозы. Кроме того, в цветках найден п е л а р г о н и н - х л о р и д $C_{27}H_{31}O_{15}Cl$.



Пеларгонидин хлорид

Применение в медицине. Краевые цветки василька синего применяются в качестве легкого мочегонного средства. В народной медицине они используются, кроме того, для примочек при глазных заболеваниях и как противолихорадочное средство. Экспериментально установлено, что их отвар и жидкий экстракт обладают желчегонными и мочегонными свойствами. Входит в состав мочегонных сборов.

Объяснение рисунка: *1* и *2* — общий вид цветущего растения ($^1/_1$); *3* — краевой (бесполый) цветок ($^3/_1$); *4* — внутренний (плодущий) цветок ($^3/_1$); *5* — семянки ($^2/_1$).



39. Василек синий — Centaurea cyanus L.

ФЭМБ Федеральная электронная медицинская библиотека

40. ВАХТА ТРЕХЛИСТНАЯ (трилистник водяной, трифоль) — MENYANTHES TRIFOLIATA L.

Семейство вахтовые — Menyanthaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение. Корневище длинное, ползучее, членистое, толстое, в верхней части приподнимающееся, с рубцами на месте прикрепления опавших листьев. Цветочные стрелки голые, 15—35 см высоты. Листья очередные, длинночерешковые, тройчатые, голые, зеленые, достигающие вместе с черешком 17—30 см длины. Черешок листа у основания расширен в длинное, стеблеобъемлющее влагалище с перепончатым краем; листочки пластинки короткочерешковые, 3—10 (15) см длины и 1,5—3 (7) см ширины, эллиптические или продолговато-обратнояйцевидные, тупые, цельнокрайние, слегка волнистые, иногда с короткими, тупыми, редко расположенными зубцами. Соцветие — продолговатая кисть, 3—7 см длины, при плодоношении вытягивающаяся и становящаяся более рыхлой. Цветки правильные, бледно-розовые или белые; цветоножки короче цветков или почти равны им, при основании снабжены двумя маленькими тупыми прицветниками. Чашечка, остающаяся при плодах, 2—3 мм длины, с 5 сросшимися туповатыми долями. Венчик 12—14 мм длины, воронковидный, с пятилопастным отгибом; доли его ланцетовидные, заостренные, с внутренней стороны густо- и длиннобахромчатоопушенные, с наружной стороны — гладкие. Тычинок 5, прикрепленных при основании лопастей венчика. Пестик с одногнездной верхней завязью, которая отчасти как бы погружена в мясистый подпестичный диск; столбик нитевидный, длинный, с двулопастным рыльцем. Плод — одногнездная, округло-яйцевидная, наверху заостренная коробочка, 7—8 мм длины, раскрывающаяся двумя створками. Семена в числе 6—8, яйцевидные, желтоватые или буроватые, гладкие, блестящие, около 3 мм длины.

Цветет в мае — июне; плодоносит в июле — августе.

Распространение. Произрастает почти во всех районах Европейской части Советского Союза (кроме самых южных), в Западной и Восточной Сибири и на Дальнем Востоке; более обычна в северных районах. Изредка встречается на Кавказе и в Джунгарском Алатау. Растет на сырых местах по берегам стоячих и слабопроточных водоемов, по окраинам зарастающих озер, на моховых и травянисто-осоковых болотах и по болотистым лугам. Основными районами заготовок являются Украинская, Литовская и Белорусская ССР, а также северо-западные области Европейской части СССР.

Используемые органы: листья (без черешков).

Химический состав. В листьях содержатся: горький аморфный глюкозид мениантин $C_{33}H_{50}O_{14}$, т. пл. 110—115°, при гидролизе расщепляющийся на две молекулы глюкозы и три молекулы мениантола $C_7H_{11}O_2$; глюкозид мелиатин $C_{15}H_{22}O_9$ (до 1%), т. пл. около 223°, $[\alpha]_D^{20}$ — 81,96°, расщепляется на глюкозу и малоизученный агликон $C_9H_{12}O_4$; алкалоид генцианин $C_{10}H_9O_2N$, т. пл. 81—83°, оптически неактивен; основание состава $C_{10}H_{11-13}O_2N$, т. пл. 161—162°. Флавоноиды — рутин, гиперозид и др., — дубильные вещества (до 3%). В траве содержатся: жирное масло, в состав которого входят глицериды пальмитиновой и других жирных кислот; холин, смоляные кислоты и другие вещества, содержащие значительные количества йода. В корнях содержатся: глюкозид мелиатин, дубильные вещества (до 1%), инулин; бетулиновая кислота, сапонины, пектиновые вещества и следы алкалоидов.

Применение в медицине. Листья вахты трехлистной применяются в медицинской практике в качестве средства, возбуждающего аппетит, способствующего усилению желудочной секреции и улучшению пищеварения. Помимо этого, в виде настоя они рекомендуются как желчегонное средство при заболеваниях печени и желчных путей. В народной медицине листья применяются как противолихорадочное средство, главным образом при малярии, а также при заболеваниях печени и желчных путей.

Препараты: настой листьев.

Объяснение рисунка: *1* — цветущее растение ($^1/_1$); *2* — часть корневища с корнями ($^1/_1$); *3* — цветок в продольном разрезе ($^3/_1$); *4* — раскрывшийся зрелый плод ($^5/_2$).



ФЭМБ Федеральная электронная медицинская библиотека

40. Вахта трехлистная — Menyanthes trifoliata L.

41. ВЕХ ЯДОВИТЫЙ — CICUTA VIROSA L.

Семейство зонтичные — Umbelliferae

Описание. Многолетнее голое травянистое растение 50 — 150 см высоты. Корневище короткое, толстое, вертикальное, разделенное поперечными перегородками на отдельные камеры, по всей поверхности усаженное белыми, шнуровидными, сочными корнями, достигающими 0,5 см толщины. Стебель бороздчатый, в верхней части ветвистый, полый. Листья дваждыперистые или нижние почти триждыперистые, нижние — длинночерешковые, верхние — короткочерешковые. Первичные доли на черешочках, вторичные сидячие; конечные доли ланцетные, или линейно-ланцетные, по краям острозубчатые. Соцветие — сложный зонтик, 5 — 12 см в поперечнике, с 10 — 20 (25) лучами; обертка отсутствует или из 1 — 2 листочков; оберточки из 8 — 12 ланцетно-линейных или линейных листочков, которые короче цветоножек. Цветки многочисленные, белые. Чашечка с 5 листовидными широкотреугольными зубцами. Лепестки обратнояйцевидные, к основанию сужены, на верхушке выемчатые, с узкой, внутрь загнутой долькой. Тычинок 5; пестик с нижней двугнездной завязью и двумя длинными тонкими столбиками с головчатым рыльцем; подстолбие подушковидное. Плод — округлая, с сердцевидным основанием двусемянка 1,5 — 2 мм длины, распадающаяся на 2 полуплодика (мерикарпия); последние на спинке несут 5 продольных, плоских, тупых ребер, в промежутках между которыми находятся ложбинки. Секреторные канальцы одиночные, располагаются под ложбинками и, кроме того, два канальца находятся на спайке. Цветет в июне — августе; плодоносит в августе — сентябре.

Распространение. Встречается во всех районах Европейской части СССР (кроме Крыма), в Сибири и на Дальнем Востоке, редко в Средней Азии и на Кавказе. Растет на болотах, в ольшаниках, на сырых лугах и по болотистым берегам рек и озер.

Используемые органы: надземная часть (трава) и корневища.

Химический состав. Корневища и корни содержат ядовитое вещество цикутоксин (0,2% в свежих, 3,5% в сухих корнях) $C_{17}H_{22}O_2$, т. пл. 54°, $[\alpha]_D^{15}$ — 14,5 (этанол); цикутол $C_{17}H_{22}O$, т. пл. 66°, и эфирное масло желтого цвета (от 0,04 до 0,36%) d^{15} 0,8909; n_D^{20} 1,48480;

$$HOCH_2-(CH_2)_2-(C\equiv C)_2-(CH=CH)_3-CH(OH)-C_3H_7$$

Цикутоксин

$[\alpha]_D + 16,5°$; кислотное число 3,7, эфирное число 17,7; масло не ядовито; в составе его предполагается нахождение пинена и феландрена. Плоды содержат 1,2 — 2,49% эфирного масла, d 0,874 — 0,875; $[\alpha]_D + 7,08$ до $+ 7,92°$; в состав масла входят: п-цимол, куминовый альдегид и другие вещества. В траве найдены флавоноиды — кверцетин и изорамнетин.

Фармакологические свойства. Одно из наиболее ядовитых растений. Особенно ядовиты корневище и корни. Симптомы отравления у людей наблюдаются уже через несколько минут, так как цикутоксин всасывается из желудочно-кишечного тракта очень быстро. Поражает главным образом центральную нервную систему. Обладает резко выраженным судорожным действием. Смерть наступает от паралича дыхания. Помощь при отравлении — промывание желудка — следует оказывать возможно скорее, пока цикутоксин не всосался в кровь.

Корневища и корни веха ядовитого в малых дозах, согласно экспериментам на животных, действуют седативно, угнетая центральную нервную систему и понижая двигательную активность, понижают кровяное давление, незначительно увеличивают мочеотделение.

В народной медицине с лечебной целью употребляют траву и корневища с корнями как наружное средство (в виде мази и настойки) при некоторых кожных заболеваниях, подагре и ревматизме. Применяется также в гомеопатии.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть растения ($^1/_1$); *2* — зонтик со зрелыми плодами ($^1/_1$); *3* — корневище в продольном разрезе с корнями и нижней частью стебля ($^1/_1$); *4* — цветок ($^8/_1$); *5* — тычинка ($^{12}/_1$); *6* — пестик ($^8/_1$); *7* — зонтичек со зрелыми плодами ($^2/_1$); *8* — плод ($^8/_1$); *9* — плод в поперечном разрезе ($^6/_1$).



41. Вех ядовитый — Cicuta virosa L.

Федеральная электронная медицинская библиотека

42. ВИНОГРАД КУЛЬТУРНЫЙ — VITIS VINIFERA L.

Семейство виноградовые — Vitaceae

Описание. Крупная лиана, лазящая с помощью усиков, достигающая 30 (40) м длины. Кора на старых стволах коричневая, глубокобороздчатая, с отделяющейся длинными полосами коркой. Ветви тонкобороздчатые, в узлах утолщенные, желтовато- или красновато-коричневые, голые или покрытые простыми волосками, реже имеют хлопьевидное опушение. Листья очередные, черешковые, с двумя рано опадающими прилистниками, в очертании округлые, пятиугольные или почковидные, 6—20 см в диаметре, обычно трех-пятилопастные или рассеченные; пластинки листьев при основании с более или менее глубокой выемкой различной формы, по краю неравномернозубчатые, голые или в различной степени опушенные короткими щетинистыми или паутинистыми волосками, особенно с нижней стороны листа. Усики ветвистые, расположены супротивно листьям. Цветки многочисленные, в рыхлых или густых метелках, расположенных супротивно листьям, мелкие, невзрачные, обоеполые или функционально-пестичные (со стерильными, отогнутыми книзу тычинками); в виде исключения встречаются функционально-тычиночные цветки с редуцированной завязью. Чашечка маленькая, блюдцеобразная с пятью малозаметными зубчиками; венчик пятилепестный, желтовато-зеленый; лепестки около 5 мм длины, внизу свободные, в верхней части сросшиеся в виде колпачка, который сбрасывается при распускании цветка. Тычинки в числе 5, по длине превышающие пестик. Завязь верхняя, двугнездная, при основании с железками, более или менее спаянными в кольцо; столбик короткий; рыльце малозаметное. Плоды — ягоды, собранные в гроздья разной формы, величины и плотности; ягоды большей частью с восковым налетом, 6—22 мм длины, в зависимости от сорта сильно варьируют по форме, окраске, вкусу и некоторым другим признакам. Семена по 1—7 в ягоде, грушевидные или яйцевидные, 2—6 мм длины, с довольно длинным клювиком; имеются бессемянные сорта.

Цветет в мае — июне, плодоносит в августе — сентябре.

Распространение. Одно из самых древних культурных растений Евразии. В СССР иногда встречается в одичавшем состоянии на Кавказе и в Средней Азии. Широко культивируется на Кавказе, в Средней Азии, в Молдавии, на Украине, в южных районах РСФСР.

Используемые органы: плоды.

Химический состав. Ягоды содержат до 20% инвертного сахара и 5,5% сахарозы; дубильные вещества (энотаннин), состоящие из флобафена $C_{34}H_{30}O_{17}$ и галловой кислоты; кверцетин; энин $C_{23}H_{25}O_{12}Cl$ и глюкозиды моно- и дидельфинидина; около 2,5% органических кислот — l-яблочной (60%), d-винной (40%) и следы щавелевой и салициловой; витамины В и С (до 12,4 мг%). Дубильные (до 3,4%) и красящие вещества сосредоточены преимущественно в кожице ягоды, поверхность которой покрыта воском (до 1,55%), состоящим из смеси глицеридов жирных кислот, фитостерина — витина $C_{20}H_{32}O_2$ и эфира пальмитиновой кислоты и спирта энокарпола $C_{26}H_{42}O_3$. Семена содержат до 20% твердого жирного „виноградного" масла, до 8% дубильных веществ, до 5,4% флобафенов, лецитин, ванилин. В листьях найдено около 2% сахара, инозит, кверцетин, дубильные вещества, около 0,2% каротена, холин, бетаин, алоксуровые основания, винная, яблочная и протокатеховая кислоты.

Применение в медицине. Виноград с лечебной целью применяется при пониженном питании, болезнях желудочно-кишечного тракта (функциональные неврозы с повышенной кислотностью, спастические и атонические запоры), нефритах, нарушении обмена веществ, малокровии; истощении нервной системы, хронических бронхитах и как общеукрепляющее при туберкулезе. Наличие сахара, витаминов, винной и других органических кислот обусловливает терапевтический эффект при самых разнообразных заболеваниях. Препарат винограда — натуроза применяется внутривенно при острых потерях крови, при коллапсе и шоке.

Препараты: натуроза (в ампулах).

Объяснение рисунка: *1* — ветвь с плодами ($^1/_1$); *2* — соцветие в фазе бутонизации ($^1/_1$); *3* — бутон ($^{10}/_1$); *4* — тычиночный цветок с опавшим венчиком ($^{10}/_1$); *5* — обоеполый цветок с опавшим венчиком ($^{10}/_1$); *6* — семя ($^5/_1$).



42. Виноград культурный — Vitis vinifera L.

43. ВИШНЯ ОБЫКНОВЕННАЯ — CERASUS VULGARIS Mill.

Семейство розоцветные — Rosaceae

Описание. Деревцо или кустарник 3 — 7 м высоты, нередко дающее корневые отпрыски. Кора стволов бурая, листовато-отслаивающаяся, с крупными поперечными чечевичками. Побеги длинные, голые, сначала зеленые, затем красно-бурые. Листья очередные, черешковые, эллиптические, на верхушке заостренные, по краям городчатозубчатые, темно-зеленые, снизу более светлые, голые, 7 — 12 см длины. Прилистники опадающие, линейные, по краю с редкими железистыми зубчиками. Цветки на длинных цветоножках, собраны по 2 — 4 в зонтиковидные соцветия. Соцветия располагаются на концах очень коротких пазушных побегов. Цветки 20 — 25 мм в диаметре; гипантий колокольчатый, голый, с пятью продолговато-эллиптическими, голыми чашелистиками, загнутыми во время цветения вниз, после цветения опадающими. Венчик из 5 белых лепестков. Тычинки многочисленные; внутренние немного короче наружных. Пестик, сидячий на дне гипантия, с одногнездной свободной завязью, нитевидным столбиком и почти щитовидным рыльцем. Плод — шаровидная или несколько сплюснутая костянка от светло- до темно-красного цвета, с желтоватой мякотью и бесцветным кислым соком; у некоторых сортов — с красноватой мякотью и окрашенным соком. Косточка шаровидная, гладкая, не отделяется от мякоти; вес 1000 „семян" (косточек) 70 — 120 г.

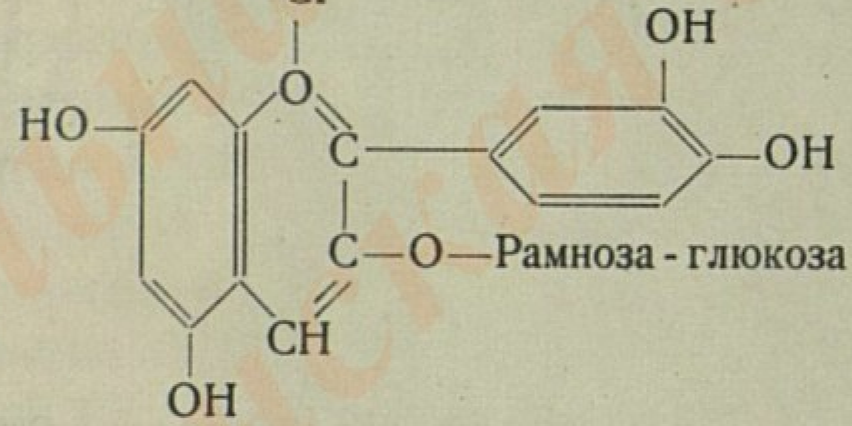
Цветет в апреле — мае, до появления листьев; плоды созревают в июне — июле.

Распространение. Широко разводится на юге, в средней и северной (до широты Вологды) полосе Европейской части СССР, в Западной Сибири и Средней Азии; в южных районах иногда встречается в одичавшем состоянии. В культуре представлена большим числом сортов.

Другие виды. Вишня кислая (C. austera (L.) Roem.); отличается от вишни обыкновенной черно-красными плодами с темным красным соком и легкоотделяющейся от мякоти косточкой. Этот вид также широко распространен в культуре и используется наравне с вишней обыкновенной.

Используемые органы: плоды.

Химический состав. Плоды содержат: сахара (до 12,7%); инозит; органические кислоты (1,5 — 2,1%), главным образом яблочную и лимонную; дубильные вещества (0,24%); керацианин хлорид $C_{27}H_{31}O_{15}Cl$. В семенах содержатся: жирное масло (25 — 35%), амигдалин



Керацианин хлорид

и эфирное масло (0,016%). В коре найдены: дубильные вещества, гликозиды: фускофлобафен (желто-бурого цвета) и руброфлобафен (красного цвета), а также лимонная кислота. В листьях установлено наличие лимонной кислоты, дубильных веществ, кверцетина, амигдалина и кумарина. В состав камеди входят: большое количество арабина, метилпентозаны и небольшое количество ксилана. Из плодов также выделены хризантемин и мекоцианин.

Применение в медицине. Из свежих плодов (вместе с косточками) темно-красных сортов с окрашенным соком приготовляют вишневый сироп, который применяется для улучшения вкуса микстур и входит в состав некоторых прохладительных напитков.

Препараты: сироп вишневый.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь с цветками ($^1/_1$); *2* — цветок в продольном разрезе ($^2/_1$); *3* — ветвь с плодами ($^1/_1$); *4* — плод в продольном разрезе ($^1/_1$); *5* — косточка ($^1/_1$).



43. Вишня обыкновенная — Cerasus vulgaris Mill.

Федеральная электронная медицинская библиотека

44. ВОЛОДУШКА ЗОЛОТИСТАЯ — BUPLEURUM AUREUM Fisch.

Семейство зонтичные — Umbelliferae

Описание. Многолетнее травянистое растение 25 — 150 см высоты. Стебель гладкий, прямой, обычно одиночный, простой или в верхней части слабо ветвящийся. Прикорневые и нижние стеблевые листья продолговато-обратнояйцевидные, к основанию суженные в черешок. Средние стеблевые листья сидячие, до 15 см длины, при основании сердцевидные или почти пронзенные. Верхние листья более мелкие и относительно более широкие. Соцветие — сложный зонтик, до 10 см в поперечнике. Лучи зонтика немногочисленные, в числе 5 — 10 (20), равные или неравные, тонкие, до 5 — 7 см длины. Обертка состоит из 3 — 5 крупных, широкояйцевидных неравных листочков, сходных с верхними листьями, при цветении желтых. Оберточка состоит из 5 (8) лепестковидных, крупных, ярко-желтых, тонких, пленчатых листочков. Цветки в числе 15 — 20 в зонтичке, на цветоножках, достигающих 2 — 5 мм длины. Зубцы чашечки незаметные; подстолбие шире завязи. Венчик из 5 лепестков; лепестки желтые, округлые, с загнутой внутрь верхушкой. Пестик с нижней двугнездной завязью и двумя короткими столбиками. Плоды — двусемянки, 3 — 5 мм длины, гладкие, продолговато-эллиптические, темно-коричневые, распадающиеся на 2 полуплодика (мерикарпия). Полуплодики („семена") несут 5 резко выдающихся светлых ребер, в ложбинках между которыми располагается по 4 продольные бороздки. Секреторные канальцы в ложбинках по 3, на спайке по 4 — 6. Вес 1000 „семян" (полуплодиков) 2,2 — 3,1 г.

Цветет в июне — июле; плодоносит с июля до сентября.

Распространение. Встречается в южной части лесной и в лесостепной зоне Сибири, Урала, Европейской части СССР, а также в горах Тянь-Шаня. На восток доходит до Забайкалья. Растет в негустых лиственных и хвойных лесах, по лесным лугам, полянам и опушкам, среди зарослей кустарников, реже на высокогорных лугах.

Используемые органы: надземная часть растения (трава).

Химический состав. В химическом отношении изучена мало. Растение содержит: сапонины (в листьях до 13,4%), алкалоиды (в листьях около 0,074%, в стеблях около 0,03%, а также в корнях), аскорбиновую кислоту (в цветках около 176 мг%) и каротин (в листьях до 14,7 мг%, в цветках до 1,33 мг%), а также фитостерины (в листьях около 0,2%, в цветках около 0,37%).

Применение в медицине. В народной медицине применяется при болезнях печени и желчного пузыря. Экспериментальными и клиническими исследованиями обнаружено, что настой из листьев, цветков и стеблей обладает выраженным желчегонным действием и оказывает положительный терапевтический эффект при холециститах, ангиохолитах и гепатитах. Под действием настоя химический состав желчи изменяется в сторону повышения содержания желчных кислот, билирубина и увеличения холестерин-холатного коэффициента желчи. Наиболее активным действием обладают цветки и листья.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^{1}/_{2}$); *2* — корневище с корнями, нижней облиственной частью стебля и молодым побегом ($^{1}/_{2}$); *3* — зонтичек в фазе цветения ($^{3}/_{2}$); *4* — цветок ($^{13}/_{1}$); *5* — зонтичек со зрелыми плодами ($^{1}/_{1}$); *6* — плод ($^{4}/_{1}$); *7* — полуплодик; вид со спинной стороны ($^{4}/_{1}$); *8* — плод в поперечном разрезе ($^{6}/_{1}$).



44. Володушка золотистая — Bupleurum aureum Fisch.

ФЭМБ Фундаментальная электронная медицинская библиотека

45. ВОЛЧЕЦ КУДРЯВЫЙ — CNICUS BENEDICTUS L. („Carduus benedictus“)

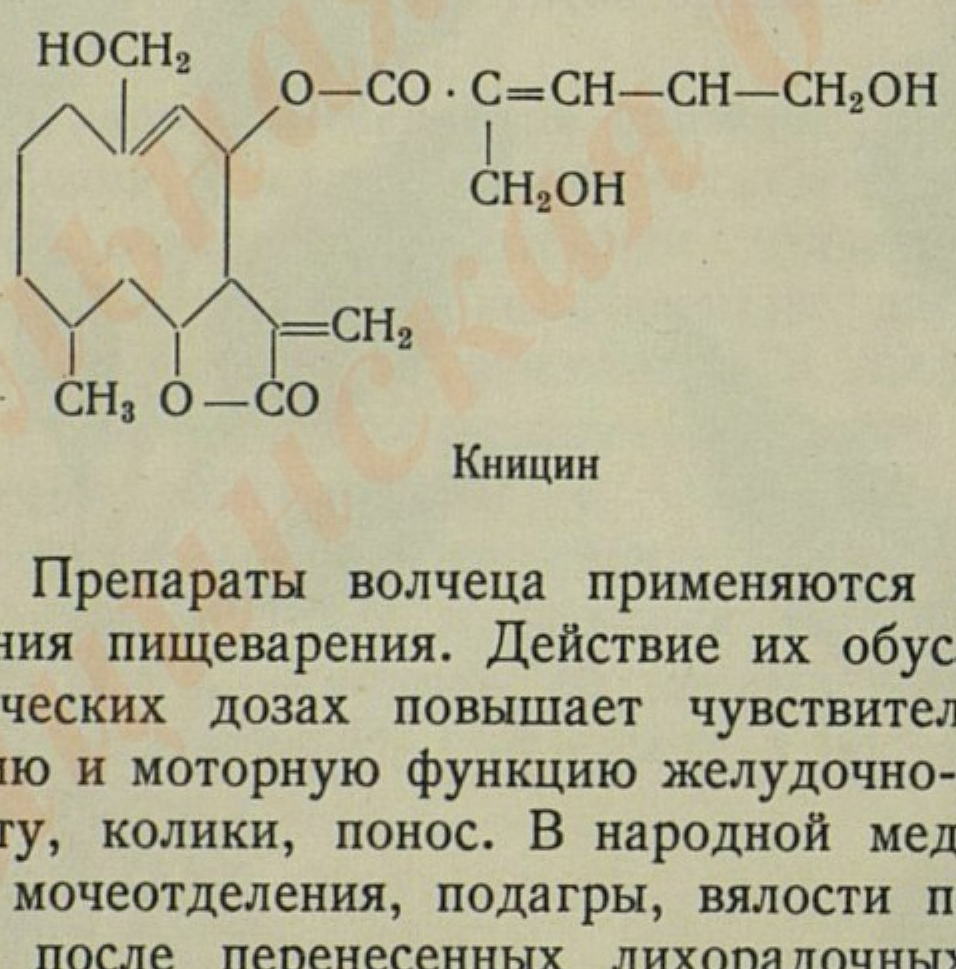
Семейство сложноцветные — Compositae

Описание. Однолетнее, сильно ветвистое, липкое от железистого опушения, травянистое растение 20—70 см высоты, со стержневым корнем. Стебель прямой, неясно пятигранный, с приподнимающимися нижними ветвями. Прикорневые листья около 20 см длины, сближены в розетку, продолговатые, перистонадрезанные, колючезубчатые, к основанию суженные в крылатый черешок; стеблевые — очередные, постепенно уменьшающиеся, менее рассеченные, сидячие, со слегка низбегающими основаниями; верхушечные — сближены под соцветием, паутинистые. Цветки мелкие, трубчатые, собранные в одиночные корзинки на концах стебля и его разветвлений. Цветочные корзинки широкояйцевидные, до 2 см в диаметре, с черепитчатой оберткой. Наружные листочки обертки яйцевидные, продолженные в колючку, внутренние — продолговато-яйцевидные, кожистые, прижатые, оканчивающиеся перистой колючкой. Цветоложе покрыто щетинками. Венчики желтоватые, у наружных бесплодных цветков трехлопастные, у внутренних обоеполых — пятилопастные, с узкими длинными лопастями. Тычинок 5, с пушистыми при основании нитями и стреловидными, сросшимися в трубочку пыльниками. Пестик с нижней завязью, нитевидным столбиком и 2 коротковолосистыми рыльцами. Плод — ребристая, желто-коричневая семянка, 8—10 мм длины, окаймленная наверху зубчатым ободком, несущим хохолок. Хохолок двурядный, состоит из 10 длинных (наружных) и 10 коротких (внутренних) щетинок. Вес 1000 семян 23—27 г. Цветет в июне — августе.

Распространение. Встречается в Средней Азии и на Кавказе. Растет на сухих склонах, у жилья, дорог, иногда в посевах; на юге Европейской части СССР изредка разводится и встречается в одичавшем состоянии.

Используемые органы: верхушки побегов (трава), собираемые во время цветения или незадолго до него.

Химический состав. Растение мало изучено. Трава содержит сесквитерпеновый лактон кницин $C_{20}H_{28}O_7$ (около 0,2%), т. пл. 143°, $[\alpha]_D^{20} + 158°$ (этанол); он хорошо растворим в пиридине, ацетоне, метаноле, этаноле, трудно — в воде, эфире, хлороформе и этилацетате. Кроме того, в траве найдены смолистые вещества (около 5%), слизь и камедь (13%).



Кницин

Применение в медицине. Препараты волчеца применяются в качестве горечи для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения. Действие их обусловливается гликозидом кницином, который в терапевтических дозах повышает чувствительность к вкусовым раздражителям, стимулирует секрецию и моторную функцию желудочно-кишечного тракта; в больших дозах вызывает жжение, рвоту, колики, понос. В народной медицине растение используется для лечения язв, расстройств мочеотделения, подагры, вялости пищеварения, запоров, атонии желудочно-кишечного тракта после перенесенных лихорадочных заболеваний. Кроме того, используется как рвотное, при желтухе и болезнях почек.

Препараты: настой, экстракт.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть растения (1/1); *2* — корень с основанием стебля (1/1); *3*, *5* — цветочные корзинки с верхушечными листьями в период цветения (*3*) и плодоношения (*5*); *4*, *6* — цветочные корзинки в продольном разрезе в период цветения (*4*) и плодоношения (*6*); *7* — внутренний обоеполый цветок (3/2); *8* — семянка (3/2).



45. Волчец кудрявый — Cnicus benedictus L.

46. ВЬЮНОК ШЕРСТИСТЫЙ („тысячеголовник")—CONVOLVULUS SUBHIRSUTUS Regel et Schmalh.

Семейство вьюнковые — Convolvulaceae

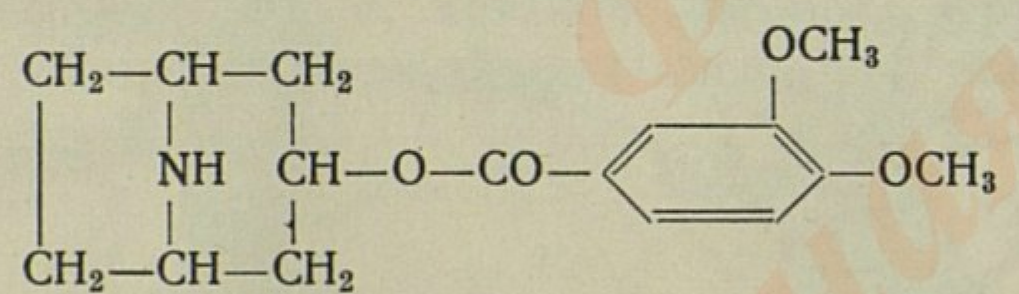
Описание. Многолетнее короткоопушенное травянистое растение, 60—80 (100) см высоты; вследствие сильной ветвистости имеет шаровидную форму. Корень толстый, стержневой, глубоко уходящий в землю. Стебли в числе нескольких, крепкие, прямостоячие, растопыренно-ветвящиеся. Листья очередные, серовато-опушенные, цельные и цельнокрайние, эллиптические или удлиненноланцетные, постепенно уменьшающиеся к верхушке стебля, заостренные, до 10 см длины, к основанию суженные в черешки; в верхней части стеблей листья очень мелкие, сидячие, вследствие чего верхняя часть растения кажется безлистной. Цветки многочисленные, расположенные поодиночке в рыхлых, длинноветвистых, дихазиальных соцветиях. Чашелистики в числе 5, свободные; листочки их округлые или яйцевидные, остевидно-заостренные, густо- и прижатоопушенные, при плодах отогнутые в стороны. Венчик воронковидный, 10—23 мм длины, розовый, красный или почти белый, внутри голый, снаружи с пятью продольными, шерстистоопушенными полосками. Тычинок 5, с нитями неодинаковой длины; пестик с двугнездной верхней завязью, одним столбиком и двумя линейно-цилиндрическими рыльцами. Плод — шаровидно-яйцевидная или эллиптическая, односемянная, в зрелом состоянии голая коробочка, 5—7 мм длины, с остающимся столбиком. Семена яйцевидно- или плоскоэллиптические, коричневые, с поверхности бархатисто-матовые.

Цветет в мае—июле; плодоносит в июне—сентябре.

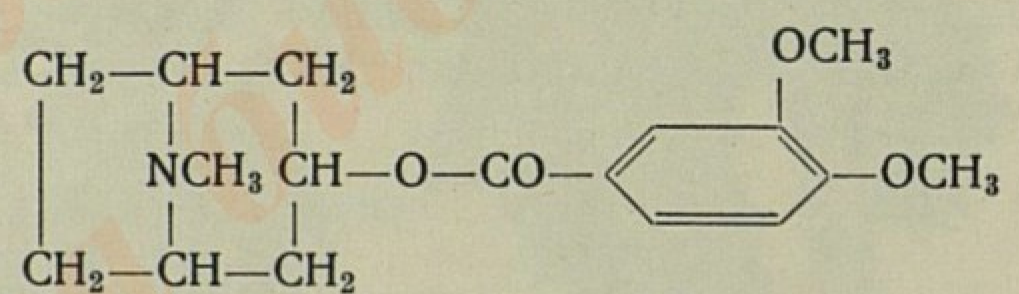
Распространение. Растет в южном Казахстане, Узбекистане, Таджикистане и Туркмении. Одно из весьма характерных растений холмистой лёссовой степи и предгорий.

Используемые органы: надземная часть растения (трава).

Химический состав. В траве и семенах содержатся алкалоиды (до 0,5%): конволамин $C_{17}H_{23}O_4N$, т. пл. 114—115°, оптически неактивен, легко растворим в спирту, ацетоне и хлороформе; при гидролитическом распаде дает тропин $C_8H_{15}ON$ и вератровую кислоту $C_9H_{10}O_4$;



Конвольвин



Конволамин

конвольвин $C_{16}H_{21}O_4N$, т. пл. 114—115°, оптически неактивен, легко растворим в спирту, эфире, хлороформе и ацетоне, при гидролитическом распаде дает нортропин $C_7H_{13}ON$ и вератровую кислоту; конвольвицин $C_{10}H_{16}N_2$ — жидкое основание, т. кип. 250—260° (760 мм).

Применение в медицине. Конвольвин и конволамин обладают анестезирующими свойствами. Однако они токсичны и вызывают раздражение слизистых оболочек. Производные этих алкалоидов обладают местноанестезирующими и холинолитическими свойствами. Так, конвокаин (тартрат тропинового эфира п-амидобензойной кислоты) оказывает выраженное анестезирующее действие и вызывает поверхностную, инфильтрационную и проводниковую анестезию. Тропацин (хлоргидрат тропинового эфира дифенилуксусной кислоты) является холинолитиком с преимущественно центральным действием; применяется при болезни Паркинсона, спастических парезах и других заболеваниях, сопровождающихся повышением мышечного тонуса. Эффективен также при язвенной болезни, бронхиальной астме и в других случаях спазма гладкой мускулатуры.

Препараты: тропацин, конвокаин.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего побега (1/1); *2* — корень с нижней частью олиственных стеблей (1/1); *3* — плод (4/1); *4* — семя (4/1).



46. Вьюнок шерстистый — Convlvulus subhirsutus Regel et Schmalh.

Федеральная электронная медицинская библиотека

47. ВЯЗЕЛЬ ПЕСТРЫЙ — CORONILLA VARIA L.

Семейство бобовые — Leguminosae

Описание. Многолетнее корнеотпрысковое травянистое растение, 30 — 100 см высоты, с ползучим ветвистым корневищем. Стебли несколько распростертые или почти прямостоячие, ветвистые, голые, бороздчатые, с полыми междоузлиями. Листья непарноперистые, черешковые, с 5 — 12 парами эллиптических или продолговато-линейных листочков, на верхушке с острием; верхние листья обычно сидячие. Прилистники свободные, ланцетные. Кисти зонтиковидные, 12 — 20-цветковые, на длинных (3 — 15 см длины) пазушных цветоносах, иногда превышающих листья. Чашечка колокольчатая, с треугольными острыми зубцами, равная цветоножке или вдвое короче ее. Венчик мотыльковый, с равными лепестками, суженными в ноготки, пестрый: флаг — розовый, крылья и лодочка — белые, клюв лодочки — темно-красный. Тычинки двубратственные, в числе 10. Пестик с верхней одногнездной завязью. Плоды — линейные, с перетяжками, четырехгранные, прямые или изогнутые, вытянутые в носик бобы, 4 — 5 см длины, при созревании распадающиеся на членики. Семена эллиптические или цилиндрически-почковидные, 3 — 3,5 мм длины, коричневые или бурые, гладкие. Вес 1000 семян около 5 г.

Цветет в мае — августе; семена созревают с июля.

Распространение. Встречается на Кавказе, а также в степной и в южной части лесной зоны Европейской части СССР; к востоку становится более редким. Встречается также в горах Туркмении. Растет на лугах, лесных полянах и опушках.

Используемые органы: семена.

Химический состав. Из семян выделены малоизученные сердечные гликозиды: коронизид, т. пл. 212°; аморфный гликозид корониллин и гликозид с т. пл. 220°. Кроме того, семена содержат: углевод стахиозу $C_{24}H_{42}O_{21}$, т. пл. 170°, $[\alpha]_D +149°$; физиологически неактивное вещество с т. пл. 253°, жирное масло, насыщенные жирные кислоты, мочевую кислоту. Трава содержит корониллин, псевдокумарин, дубильные вещества, аскорбиновую кислоту (около 27,5 мг% на сырой вес), каротин (2,6 — 10,6 мг%). В цветках установлено наличие эфирного масла (0,16%) и следов алкалоидов.

Применение в медицине. В народной медицине вязель пестрый применяется как сердечное и мочегонное средство. Выделенный из семян вязеля гликозид коронизид обладает характерным для сердечных гликозидов действием на сердце, близким по своему характеру и силе к строфантину К. Практического применения в медицине препараты вязеля еще не имеют.

Гликозид корониллин изучен мало. Токсическая доза его для собаки при внутривенном введении составляет 0,72 мг/кг, для кролика — 1,25 мг/кг, для лягушек при подкожном введении — 1,5 мг/кг.

Гликозид вязеля, имеющий т. пл. 220°, по своему действию на сердце вдвое слабее коронизида.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корневище с основаниями стеблей ($^1/_1$); *3* — цветок ($^2/_1$); *4* — флаг венчика ($^1/_1$); *5, 6* — крылья венчика ($^1/_1$); *7* — лодочка ($^1/_1$); *8* — пестик и тычинки, сросшиеся нитями в трубку (десятая тычинка свободная) ($^1/_1$); *9* — плоды ($^1/_1$); *10* — плод, распавшийся на членики ($^1/_1$); *11* — семя ($^1/_1$).



47. Вязель пестрый — Coronilla varia L.

48. ГАЛЕГА ЛЕКАРСТВЕННАЯ (козлятник лекарственный) — GALEGA OFFICINALIS L.

Семейство бобовые — Leguminosae

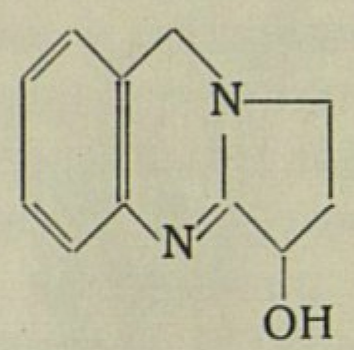
Описание. Многолетнее травянистое растение 40 — 90 см, реже до 1,5 м высоты. Корень стержневой, слабоветвистый, с коротким многоглавым корневищем. Стебли многочисленные, прямостоячие, ветвистые, густооблиственные, голые или покрытые рассеянными волосками. Листья с прилистниками, непарноперистые, черешковые, 5 — 20 см длины, с 5 — 10 парами продолговатых, линейно-ланцетных, на верхушке с удлиненными остроконечиями листочков; прилистники широколанцетные, полустреловидные, острые. Цветки многочисленные, собраны в густые, превышающие длину листьев, пазушные кисти, достигающие 8 — 27 см длины. Чашечка 4 — 5 мм длины, колокольчатая, с пятью шиловидными, длинными зубцами. Прицветники, цветоносы, цветоножки и чашечки большей частью покрыты очень редкими прижатыми волосками. Венчик мотыльковый, около 1 см длины, светло-голубой или бледно-фиолетовый, иногда почти белый, с тупой лодочкой. Тычинки в числе 10, сросшиеся нитями; верхняя до половины свободная. Пестик с верхней завязью и голым нитевидным столбиком. Плоды — многосемянные, голые, вверх стоящие бобы, 2 — 4 см длины. Семена продолговатые, слегка почковидные, 3 мм длины, гладкие, матовые, зеленовато-желтые.

Цветет с июня по август.

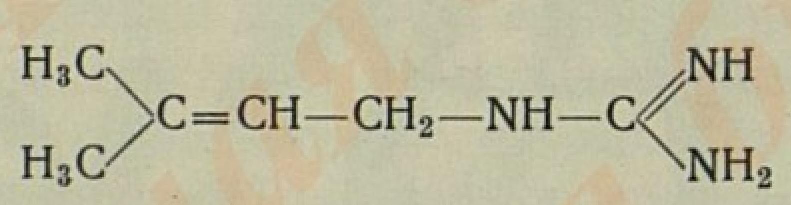
Распространение. Встречается на Кавказе и в южных районах Европейской части СССР. Растет по берегам рек, на лугах, среди кустарников, по балкам и опушкам лесов, а также вдоль дорог.

Используемые органы: надземная часть растения (трава), семена, а также получаемый из семян галегин.

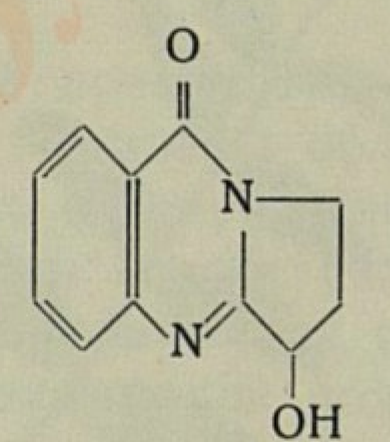
Химический состав. Все органы растения содержат алкалоиды. Из семян выделен алкалоид галегин $C_6H_{13}N_3$ (0,6%), т. пл. 60 — 65°, оптически неактивен, хорошо растворим в воде, этиловом и амиловом спиртах, плохо — в эфире и хлороформе, относится к числу немногих алкалоидов, содержащих гуанидиновую группу. Кроме того, из семян выделены: лютеолин



Пеганин



Галегин



2,3-(α-Окситриметилен)-хиназолон-4

и его глюкозид галутеолин $C_{21}H_{20}O_{11}$, температура разложения 280°. В траве содержатся алкалоиды (до 0,2%), из которых выделены: d,l-пеганин $C_{11}H_{12}ON_2$, т. пл. 209 — 210°, и 2,3-(α-окситриметилен)-хиназолон-4 $C_{11}H_{10}N_2O_2$. В стеблях, листьях, цветках и незрелых плодах, кроме алкалоидов, обнаружены сапонины.

Применение в медицине. В народной медицине галега лекарственная применяется как мочегонное и потогонное средство, а также для усиления секреции молока и для лечения диабета. Экспериментальные исследования показали, что галегин вызывает при местном применении сужение зрачка, а при внутривенном — повышение кровяного давления, сужение сосудов, угнетение моторной функции кишечника и усиление секреции молока. У животных с аллоксановым диабетом и с удаленной поджелудочной железой галегин снижает количество сахара в крови. Некоторыми зарубежными врачами галегин применяется при диабете и для повышения секреции молока у родильниц. Выделенный из травы галеги алкалоид — пеганин обладает миотическим и тонизирующим гладкую мускулатуру действием.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корень с основанием стебля ($^1/_1$); *3* — цветок ($^2/_1$); *4* — лодочка ($^2/_1$); *5* — крыло ($^2/_1$); *6* — цветок с удаленным венчиком ($^4/_1$); *7* — незрелый плод ($^2/_1$); *8* — семя ($^4/_1$).



48. Галега лекарственная — Galega officinalis L.

49. ГАМАМЕЛИС ВИРГИНСКИЙ — HAMAMELIS VIRGINIANA L.

Семейство гамамелидовые — Hamamelidaceae

Описание. Кустарник, на родине иногда деревцо 2—9 м высоты, с листьями, напоминающими листья ольхи. Молодые побеги опушенные, впоследствии голые, желто-бурые; кора ствола и ветвей светло-серая. Листья очередные, короткочерешковые, 8—15 см длины, обратнояйцевидные или широкоэллиптические, асимметричные, у основания слабосердцевидные или клиновидные, городчатозубчатые, сверху голые, снизу (в молодом состоянии) по жилкам и на черешке — с рыжими звездчатыми волосками; прилистники рано опадающие. Цветки обоеполые, реже однополые, ароматные, скученные по 2—5 на поникающих пазушных цветоносах. Чашечка, остающаяся при плодах, внутри коричнево-желтая, из 4 яйцевидных или треугольных чашелистиков. Лепестки в числе 4, ярко-желтые, лентовидные, 1,5—2 см длины, в несколько раз превышающие чашелистики. Тычинки в числе 4, с короткими нитями и почти шаровидными пыльниками; с тычинками чередуются 4 коротких и плоских стаминодия; пестик с двугнездной завязью, двумя короткими столбиками и туповатыми рыльцами. Плод — широкоэллипсоидальная, деревянистая, двусемянная коробочка 1—1,5 см длины, примерно до середины окруженная разрастающейся чашечкой, на верхушке с четырьмя короткими, обращенными в стороны крючкообразными отростками. При созревании коробочка растрескивается на верхушке и семена с силой выбрасываются из нее на большое расстояние. Семена продолговатые, с одной стороны плоские, почти черные, с плотной блестящей оболочкой. Вес 1000 семян около 40 г.

В Закавказье цветет с ноября до апреля, на родине — в сентябре-октябре. Плоды созревают осенью следующего года.

Распространение. Родина — США. Растет по опушкам широколиственных лесов, по берегам рек и среди зарослей кустарников. В настоящее время в СССР успешно разводится в Закавказье. В форме куста до 1,5 м высоты, обмерзающего в суровые зимы, может произрастать и значительно севернее (до Москвы и Ленинграда), где цветет, но не плодоносит, так как время его цветения (сентябрь — октябрь) совпадает с периодом заморозков. Вследствие этого семенное размножение гамамелиса в СССР возможно только в районах влажных субтропиков. Размножается также вегетативно, посредством отводков.

Другие виды. Гамамелис японский — Hamamelis japonica Sieb. et Zucc. (H. virginiana f. japonica Guillaumin) отличается от гамамелиса виргинского более красноватыми, вниз закрученными лепестками, чашечкой, охватывающей плод лишь на $^1/_5$ часть его длины, и периодом цветения в зимне-весенние месяцы. Происходит из Японии.

Используемые органы: кора и листья; в гомеопатии — корни и цветущие ветви.

Химический состав. Кора и листья содержат гликозид гамамелитанин $C_{20}H_{20}O_{14}$ (в коре до 6%, в листьях 7—11%), расщепляющийся на галловую кислоту и гамамелозу; свободную галловую кислоту, кверцетин, флобафены, жирное масло, в состав которого входят глицериды пальмитиновой и олеиновой кислот и фитостерин. Листья и ветви содержат эфирное масло, главным компонентом которого является сесквитерпен состава $C_{15}H_{24}$, т. пл. 259°, $[\alpha]_D + 14{,}8°$. Кроме того, в состав масла входят спирты (7%), фенолы (7%) и эфиры низкомолекулярных кислот.

Применение в медицине. Препараты гамамелиса применяются при геморроидальных, маточных и других кровотечениях. У холоднокровных и теплокровных животных они усиливают сердечные сокращения, увеличивают минутный объем, учащают ритм сердца и дыхания, обладают сосудосуживающим действием, снижают перистальтику кишечника. Гемостатическое и сосудосуживающее действие обусловливается гамамелитанином. Эфирное масло гамамелиса стимулирует лейкопоэз.

Объяснение рисунка. Гамамелис виргинский: *1* — ветвь с цветками и плодами; *2* — цветок в продольном разрезе [рисунок сделан по Энглеру (Engler)]. Гамамелис японский: *3* — побег с незрелым плодом ($^1/_3$); *4* — побег с цветками ($^1/_1$); *5* — семена ($^1/_1$); *6* — отрезки коры с внутренней и наружной стороны ($^1/_1$).



49. Гамамелис — Hamamelis.

Федеральная электронная медицинская библиотека ФЭМБ

50. ГАРМАЛА ОБЫКНОВЕННАЯ (могильник, адраспан) — PEGANUM HARMALA L.

Семейство парнолистниковые — Zygophyllaceae

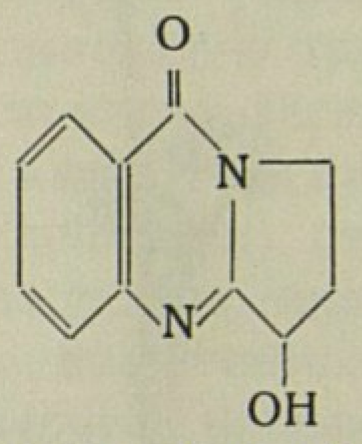
Описание. Многолетнее голое травянистое растение 20—60 см высоты. Корень толстый, деревянистый, стержневой, многоглавый, до 2 м длины. Стебли в числе нескольких, неясно бороздчатые, раскидистые, сильно ветвистые, извилистые. Листья очередные, короткочерешковые, верхние — сидячие, в очертании яйцевидные, 3—6 см длины, глубокоперисторассеченные; сегменты их заостренные, линейно-ланцетные, 1—3,5 см длины, надрезанные. Прилистники нижних листьев мелкие, ланцетные, у верхних листьев неясно выраженные. Цветки одиночные, сравнительно крупные, располагаются супротивно листьям; цветоножки, утолщающиеся кверху, 12—25 мм длины. Чашечка, остающаяся при плодах, почти до основания пятираздельная; доли ее линейные, заостренные, цельные или слегка надрезанные. Венчик из пяти эллиптических, желтоватых лепестков, 1,5—2 см длины. Тычинок 15; нити их при основании несколько утолщенные. Пестик с верхней трехгнездной завязью и трехгранным столбиком, с рыльцами, располагающимися по ребрам. Плод — шаровидная, сверху слегка приплюснутая, трехгнездная и трехстворчатая коробочка 6—10 мм в диаметре, раскрывающаяся посередине створок. Семена многочисленные, коричневые или буровато-серые, клиновидные или сегментообразные, трехгранные, 3—4 мм длины, с бугорчатой поверхностью. Вес 1000 семян 2,6—3 г.

Цветет в мае — июле; плоды созревают в июле — августе.

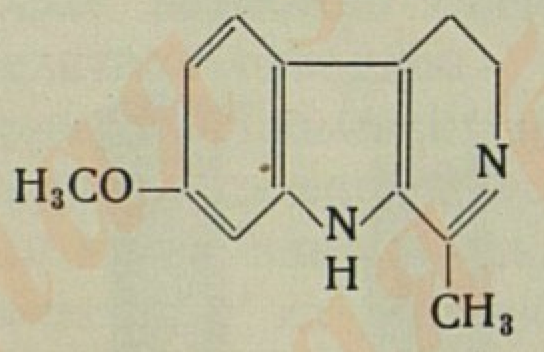
Распространение. Часто встречается в Средней Азии и в Казахстане, а также на Кавказе и на юге Европейской части СССР. Растет на сорных местах, близ населенных пунктов, на сильно выбитых пастбищах, реже в посевах хлопчатника и других культур, а также на сухих каменистых склонах, поднимаясь до среднегорного пояса.

Используемые органы: семена, служащие для получения гармина; реже применяются корни.

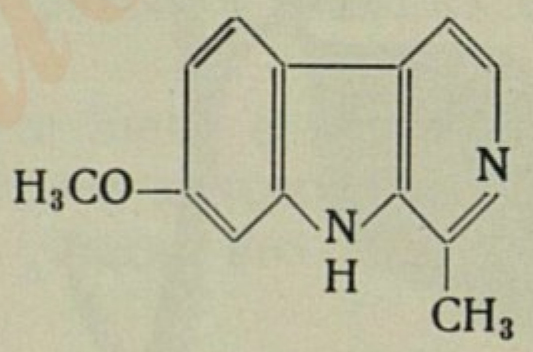
Химический состав. Во всех частях растения содержатся алкалоиды (в семенах 3—4%), из которых больше половины составляет гармалин $C_{13}H_{14}ON_2$, т. пл. 250—251°, оптически неактивен, нерастворим в воде и трудно растворим в органических растворителях; гармалол (N-метилгармалин) $C_{12}H_{12}ON_2$, т. пл. 212° (с разложением); гармин $C_{13}H_{12}ON_2$, т. пл. 257—258°



1-2,3-(α-окситриметилен)-хиназолон-4



Гармалин



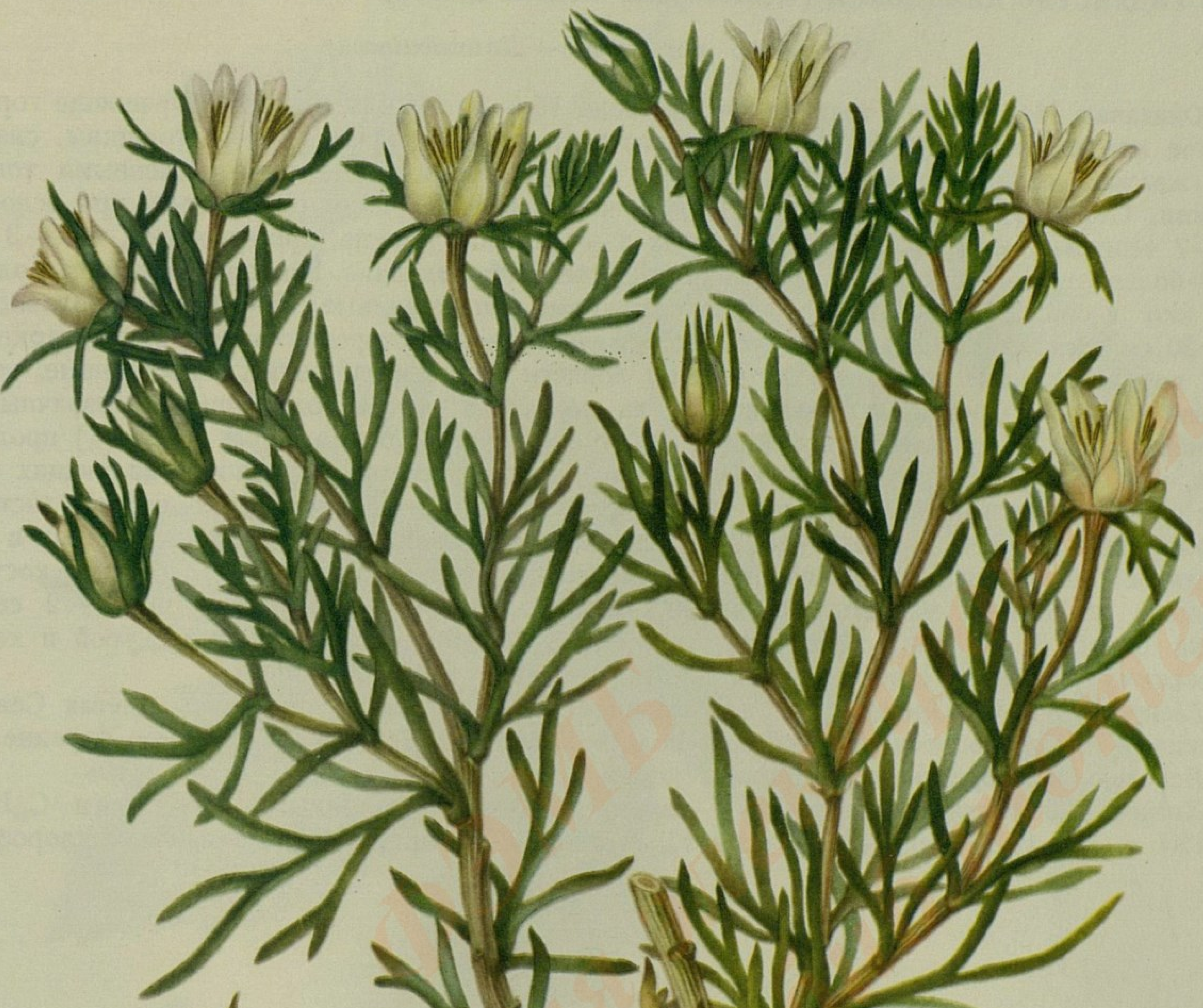
Гармин

(с разложением), оптически неактивен; d,l-пеганин (вазицин) $C_{11}H_{12}ON_2$, т. пл. 208—210°. Из травы выделены d,l-пеганин, гармин, 2,3-триметиленхиназолон-4 $C_{11}H_{10}ON_2$ и 1-2,3-(α-окситриметилен)-хиназолон-4 $C_{11}H_{10}O_2N_2$. Кроме алкалоидов, из семян выделено 14,23% жирного масла, d^{20} 0,92462, n_D^{20} 1,4773.

Применение в медицине. Алкалоид гармин применяется при лечении заболеваний экстрапирамидной системы и последствий эпидемического энцефалита, а также при паркинсонизме и дрожательном параличе. Под влиянием гармина у больных улучшаются произвольные движения, которые становятся более быстрыми и свободными. В эксперименте гармин оказывает возбуждающее действие на центральную нервную систему, особенно на двигательные центры коры мозга, понижает кровяное давление, учащает дыхание, расслабляет мускулатуру кишечника, матки, сердца и скелетную, расширяет периферические сосуды. В больших дозах гармин вызывает судороги. Гармалин токсичнее гармина в 2 раза. Пеганин действует подобно гармину и обладает меньшей токсичностью.

Препараты: гармин солянокислый (раствор, таблетки, пилюли).

Объяснение рисунка: *1* — общий вид цветущего растения (2/3); *2* — плод с остающейся чашечкой (5/2); *3* — семя (7/1).



50. Гармала обыкновенная—Peganum harmala L.

51. ГИДРАСТИС КАНАДСКИЙ (желтокорень, золотая печать) — HYDRASTIS CANADENSIS L.

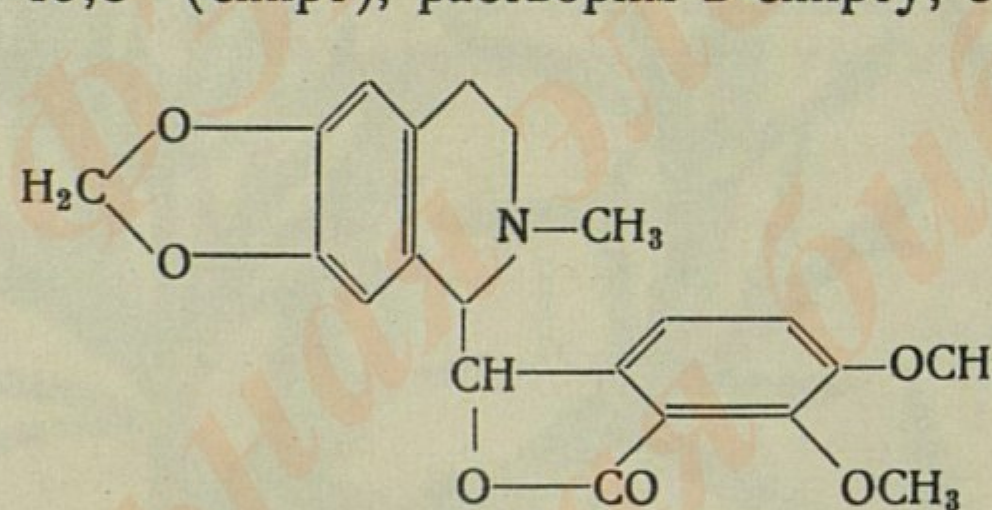
Семейство лютиковые — Ranunculaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение 15—30 (40) см высоты. Корневище горизонтальное или косовосходящее, мясистое, узловатое, до 6 см длины и 1 см толщины, снаружи буро-желтое, на изломе золотисто-желтое, с нижней стороны с многочисленными тонкими корнями. Стебель цилиндрический, прямостоячий, в верхней части опушенный, при основании с 5—7 чешуевидными листьями, из которых 3—4 нижних мелкие, коричневатые, а 2—3 верхних — более крупные, беловатые, перепончатые, стеблеобъемлющие. Прикорневые листья одиночные или в числе нескольких, длинночерешковые, почковидные, 5—9-пальчатолопастные, 12—20 см ширины; стеблевые в числе 2, сближенные, короткочерешковые, округло-сердцевидные, пятилопастные, по краям зубчатые; лопасти листьев широкие, заостренные, остронеравнозубчатые. Цветок, развивающийся на верхушке стебля, одиночный, невзрачный, на цветоножке до 20 мм длины. Околоцветник простой, чашечковидный, из 3 (2—4) продолговатых, зеленовато-белых (иногда красноватых), эллиптических листочков, опадающих сразу после расцветания цветка. Тычинки многочисленные (30—40), несколько короче листочков околоцветника. Пестиков много (до 20), с верхними завязями, короткими столбиками и двухлопастными рыльцами. Плод — яйцевидная, красная, похожая на малину, сборная костянка, состоящая из мелких мясистых плодиков, каждый из которых содержит по 1—2 семени. Семена около 3 мм длины, черные, блестящие, яйцевидные, с крепкой кожурой и хорошо выраженным рубчиком. Цветет в мае; плоды созревают в июле.

Распространение. Произрастает во влажных тенистых широколиственных лесах Северной Америки. Культура возможна в средней полосе Европейской части СССР и на Украине.

Используемые органы: корневища и корни.

Химический состав. Корневища и корни содержат алкалоиды: гидрастин $C_{21}H_{21}O_6N$ (до 2%), т. пл. 132°; $[\alpha]_D$—49,8° (спирт), растворим в спирту, эфире, бензоле и хлороформе,



Гидрастин

нерастворим в воде, при окислительном гидролизе распадается на опиановую кислоту $C_{10}H_{10}O_5$ и гидрастинин $C_{11}H_{13}O_3N$; берберин $C_{20}H_{19}O_5N$ (до 4%); канадин $C_{20}H_{21}O_4N$, т. пл. 133—134°, $[\alpha]_D$—299° и другие алкалоиды.

Применение в медицине. Препараты гидрастиса применяются в гинекологической практике при обильных менструациях и маточных кровотечениях. Их действие обусловлено наличием алкалоида гидрастина. Гидрастинин избирательно действует на мускулатуру матки, повышает тонус, усиливает сокращение, суживает ее кровеносные сосуды, в силу чего происходит механическое сдавливание сосудов матки и остановка кровотечения; вследствие возбуждения окончаний вазодилятаторов расширяет периферические сосуды; одновременно он повышает возбудимость центральной нервной системы, в частности сосудо-двигательного центра в продолговатом мозгу, вследствие чего суживаются сосуды внутренних органов и повышается кровяное давление.

Препараты: гидрастинин солянокислый; экстракт жидкий.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения (1/1); *2* — корневище с корнями и основанием стебля (1/1); *3* — цветок с опавшим околоцветником (4/1); *4* — тычинка (8/1); *5* — пестик (8/1); *6* — плод (1/1); *7* — семя (4/1).



Федеральная электронная медицинская библиотека

51. Гидрастис канадский—Hydrastis canadensis L.

52. ГЛЕДИЧИЯ ОБЫКНОВЕННАЯ (гледичия трехколючковая) — GLEDITSIA TRIACANTHOS L. (Gleditschia triacanthos L.)

Семейство бобовые — Leguminosae

Описание. Дерево до 20 (40) м высоты с широкой, ажурной, декоративной кроной и темно-бурой корой. На стволе и ветвях имеются очень крепкие, красновато-коричневые, глянцевые, простые или ветвистые колючки длиной до 30 см и более; разновидность — G. triacanthos L. var. inermis Pursh — почти лишена колючек. Листья очередные, на укороченных побегах собраны пучками, черешковые, парноперистые или дваждыпарноперистые, длиной 14 — 20 см и более; листочки в числе 8 — 15 (17) пар, почти сидячие, ланцетовидные или яйцевидно-ланцетовидные, к верхушке суженные, цельнокрайние или неясно городчатые, снизу слегка опушенные, 0,8 — 1,5 см длины у дваждыперистых листьев и до 3 (4) см у перистых. Цветки однополые, редко обоеполые, невзрачные, зеленоватые, опушенные, душистые, в густых пазушных кистях, достигающих 8 см длины. Чашечка с 3 — 5 узкими лопастями; венчик с 3 — 5 более крупными свободными, почти одинаковыми лепестками; тычинки в числе 6 — 10, свободные; пестик с верхней, слегка изогнутой, сидячей, мохнатой завязью, с коротким столбиком и широким грибовидным рыльцем. Плоды — удлиненноланцетовидные, кожистые, повислые, часто изогнуто-волнистые бобы, до 50 см длины, плоские, красновато-коричневые, блестящие, со сладковатой мякотью. Семена 12 — 15 мм длины, заключены в гнезда среди мякоти плода, удлиненно-эллиптические, линзовидные, коричневые, с тусклым блеском. Вес 1000 семян 238 — 263 г.

Цветет в мае — июле; плодоносит в октябре — ноябре.

Распространение. Родина — восточная часть Северной Америки. Разводится во всех странах умеренного пояса. В СССР культивируется в южных районах Европейской части, на Кавказе и в Средней Азии. Часто разводится в садах, парках и в полезащитных полосах; широко используется также для устройства живых изгородей.

Используемые органы: молодые листья, собираемые в период их распускания.

Химический состав. Молодые листья содержат алкалоид т р и а к а н т и н $C_{10}H_{13}N_5$ (до 1%), т. пл. 228°, оптически неактивный, растворим в спирту, практически нерастворим в воде, эфире и бензоле. В цветках найдено 0,3% алкалоидов; в остальных органах содержание их незначительно. В листьях и плодах содержится 100 — 400 мг% аскорбиновой кислоты. В бобах найден 3-глюкозид-1-эпикатехина $C_{21}H_{24}O_{11} \cdot 2H_2O$, т. пл. 259°; флавоновые соединения — а к р а м м е р и н $C_{16}H_{12}O_8$, т. пл. 335 — 340°; о л м е л и н $C_{16}H_{12}O_5$; т. пл. 289 — 291°, ф у с т и н $C_{15}H_{12}O_6$, т. пл. 248° и ф и з е т и н $C_{15}H_{10}O_6$, т. пл. 345°, а также сапонины, которые химически не изучены. В створках бобов содержится около 2,6% антрагликозидов, 3,1% дубильных веществ и следы витамина К; в мякоти бобов — до 29% сахаров. Эндосперм семян содержит углевод манногалактан, расщепляющийся при гидролизе на галактозу и маннозу; слизь из порошка эндосперма, составляющего 25 — 39% веса семян, может применяться в качестве эмульгатора для замены трагаканта и гуммиарабика.

Применение в медицине. Триакантин обладает выраженным спазмолитическим действием на органы с гладкой мускулатурой, расширяет сосуды, возбуждает дыхательный центр и снижает кровяное давление. Оказывает положительный терапевтический эффект при лечении больных с заболеваниями желудочно-кишечного тракта (спастические колиты, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки), а также в период обострения хронического холецистита.

Антрагликозиды, содержащиеся в околоплодниках гледичии, обладают слабительным действием подобно антрагликозидам ревеня, сенны и крушины.

Препараты: т р и а к а н т и н в таблетках.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения ($^1/_1$); *2* — бутоны ($^4/_1$); *3* — часть развернутого венчика с прикрепленными к нему тычинками ($^4/_1$); *4* — цветок в продольном разрезе ($^4/_1$); *5* — плод ($^1/_2$); *6* — семя ($^1/_1$).



Федеральная электронная медицинская библиотека

52. Гледичия обыкновенная — Gleditsia triacanthos L.

17

53. ГОМФОКАРПУС КУСТАРНИКОВЫЙ (харг) — GOMPHOCARPUS FRUTICOSUS (L.) R. Br.

Семейство ластовневые — Asclepiadaceae

Описание. Полукустарник со слабо одревесневающими основаниями стеблей, 40 — 150 см высоты. Стебли многочисленные, прямостоячие, маловетвистые, мягкоопушенные, густоолиственные; ветви прутьевидные, торчащие вверх. Листья супротивные, ланцетные или ланцетно-линейные, острые, 7 — 10 см длины, короткочерешковые, голые или слабоопушенные. Цветки на длинных цветоножках, собраны по 4—7 в зонтиковидные соцветия, имеющие длинные цветоносы; соцветия короче листьев, прикрепляются на узлах рядом с пазушными побегами. Чашечка пятираздельная; венчик белый, глубоко пятинадрезанный, с колесовидным отгибом, реснитчато-опушенным по краю; в зеве имеется коронка, образованная придатками пыльников. Тычинок 5, сросшихся нитями в трубку (гиностегий), заключающую столбики; пыльца склеена в поллинии, прикрепленные к красным тельцам тяжами. Пестик из двух плодолистиков; завязи и столбики свободные, рыльце одно, пятиугольное, мясистое. Плод — двулистовка; иногда развивается лишь одна листовка; листовки вздутые, продолговато-яйцевидные, 6 — 7 см длины, снаружи покрытые длинными мягкими шипами. Семена многочисленные, продолговатые, ладьевидные, морщинистые, коричневые, до 6 мм длины и 1 мм ширины, на верхушке с длинным хохолком белых шелковистых волосков. Вес 1000 семян 7,3 — 9,6 г.

Цветет в июне — июле; семена созревают в сентябре — октябре.

Распространение. Родина гомфокарпуса — Африка, откуда он занесен на Кавказ и в Среднюю Азию. Встречается в окрестностях Поти, а также в Талыше и Ферганской области. Растет на песчано-галечных берегах рек, на побережье моря, на залежах и по арыкам.

Используемые органы: семена и олиственные побеги (трава) — для получения сердечных гликозидов.

Химический состав. Из семян выделены сердечные гликозиды: гофрузид $C_{29}H_{42}O_9$ (0,06%), т. пл. 250 — 257°, $[\alpha]_D - 5°$ (метанол), расщепляется кислотой на сахар d-аллометилозу $C_6H_{12}O_5$ и коротоксигенин $C_{23}H_{32}O_5$, т. пл. 216 — 225°, $[\alpha]_D + 44{,}5°$ (метанол); фругозид $C_{29}H_{44}O_9$, т. пл. 240 — 242°, $[\alpha]_D - 17{,}4°$ (80% метанол); при кислотном гидролизе распадается на d-аллометилозу и короглауцигенин $C_{23}H_{34}O_5$, т. пл. 244 — 249°, $[\alpha]_D + 26°$ (метанол). Из листьев выделены гликозиды, из которых идентифицированы: гомфозид $C_{29}H_{44}O_8$, т. пл. 234 — 242°, $[\alpha]_D + 16{,}3°$ (метанол); афрозид В $C_{29}H_{42}O_9$, т. пл. 256 — 264°, $[\alpha]_D - 9{,}4°$ (метанол), гидролитически расщепляющийся на ангидрогенин $C_{23}H_{34}O_6$, т. пл. 210 — 220°, $[\alpha]_D + 60{,}8°$ (метанол) и сахар; гликозид — 3 $C_{29}H_{42}O_8$ (0,014 — 0,015%), т. пл. 227 — 230°, $[\alpha]_D + 39{,}53°$ (метанол), расщепляющийся в высоком вакууме на агликон (ангидрогенин) $C_{23}H_{34}O_5$, т. пл. 230°, $[\alpha]_D + 15{,}90°$ (этанол) и метилредуктиновую кислоту $C_6H_8O_3$, т. пл. 83 — 84°; гомфокарпин, малоизученный кристаллический гликозид и другие еще не идентифицированные гликозиды.

Применение в медицине. Гликозиды гомфокарпуса обладают высоким кардиотоническим действием типа наперстянки — строфанта. Гомфокарпин по действию близок к строфантину; обладает высокой биологической активностью — 9090 КЕД в 1 г. В отличие от строфантина и наперстянки гомфокарпин слабо действует на проводящую систему сердца, не оказывает выраженного сосудосуживающего действия и не вызывает резкой местной реакции при подкожном введении; его кумулятивные свойства по сравнению со строфантином более выражены. Фругозид имеет биологическую активность 7692 КЕД в 1 г; при введении внутрь всасывается быстро, но значительно разрушается; отличается быстрой элиминацией из организма. Афрозид В менее токсичен, чем дигитоксин и строфантин. В эксперименте отмечено быстрое обезвреживание афрозида В в печени животных.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения ($^1/_1$); *2* — цветок ($^2/_1$); *3* — пыльники ($^4/_1$); *4* — лопасть коронки ($^5/_1$); *5* — поллинии и красное тельце ($^{14}/_1$); 6 — пестик с чашечкой; рыльце удалено ($^4/_1$); *7* — плод ($^1/_2$); *8* — семя с хохолком ($^2/_3$); *9* — семена ($^5/_2$).



53. Гомфокарпус кустарниковый — Gomphocarpus fruticosus (L.) R. Br.

Федеральная электронная медицинская библиотека

54. ГОРЕЦ ЗМЕИНЫЙ (змеевик, раковые шейки) — POLYGONUM BISTORTA L.

Семейство гречишные — Polygonaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение со змеевидноизогнутым корневищем, от которого отходят многочисленные тонкие корни. Стебли одиночные, реже в числе нескольких, прямостоячие, неветвящиеся, голые, 30 — 100 см высоты. Листья очередные, черешковые, продолговатые или продолговато-ланцетные, с плоскими или немного волнистыми краями. Прикорневые листья с длинными крылатыми черешками, 4 — 20 (30) см длины и 1 — 7,5 см ширины, стеблевые — более мелкие и узкие. Прилистники срастаются в трубки, образуя пазушные влагалища — раструбы, охватывающие нижнюю часть междоузлий. Соцветие плотное, колосовидное, цилиндрическое, 1,5 — 6 см длины. Цветки правильные, около 3,5 мм длины, с простым, пятичленным бледно-розовым околоцветником, остающимся при плодах. Тычинок 8, выдающихся из околоцветника; пестик с тремя столбиками. Плод — трехгранный, гладкий, блестящий, коричневый орешек 3 — 4,5 мм длины. Вес 1000 „семян" (орешков) 2,4 — 5,4 г.

Цветет в мае — июне; плоды созревают в июне — начале июля.

Распространение. Встречается от Крайнего Севера до степной зоны в Европейской части СССР и Западной Сибири. Произрастает на влажных лугах, по заболоченным торфянистым лугам, лесным опушкам и среди кустарников; массами произрастает на субальпийских лугах (например, на Урале). Основными районами заготовок являются: Украинская ССР (западные области), Белорусская ССР, Иркутская, Свердловская, Пермская и Вологодская области.

Другие виды. Горец мясо-красный (P. carneum C. Koch), широко распространен на Кавказе; горец красивый [P. nitens (Fisch. et Mey) V. Petr.], произрастает в Средней Азии; горец эллиптический (P. ellipticum Willd.), распространен на Крайнем Севере, в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке; горец утончающийся (P. attenuatum V. Petr.), встречается в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке; горец Регеля (P. regelianum Kom.), распространен на Дальнем Востоке. Все эти виды близки к горцу змеиному и применяются наравне с ним.

Используемые органы: корневища.

Химический состав. Корневища горца змеиного содержат дубильные вещества (до 25%), галловую кислоту (0,44%), катехин $C_{15}H_{14}O_6$, т. пл. 168,5 — 169,5° (0,5%); оксиметилантрахиноны, крахмал (26,5%), оксалат кальция (1,1%), аскорбиновую кислоту: в цветках — 746,6 мг%, в листьях — 722,3 мг%, в корнях — 132,2 мг%. В траве найдены: кофейная, хлорогеновая и протокатеховая кислоты. В траве почти всех видов этого рода установлено наличие флавоноидных гликозидов и чаще всего гиперозида. В траве горца горного (P. alpinum All.) найдены: гиперозид $C_{21}H_{20}O_{12}$ (3-галактозид-кверцетина), т. пл. 231 — 232° (236 — 238°); рутин $C_{27}H_{30}O_{16}$ (3-рутинозид-кверцетина), т. пл. 188 — 190°; авикулярин $C_{20}H_{18}O_{11}$ (3-l-арабинозид-кверцетина), т. пл. 216 — 217°, и кверцетин $C_{15}H_{10}O_7$; кофейная и галлусовая кислоты; аскорбиновая кислота (в цветках 762,6 мг%, в листьях 831,4 мг%); в корневищах этого вида доказано наличие оксиметилантрахинонов.

Применение в медицине. Препараты горца змеиного (змеевика) применяются при острых и хронических поносах и других острых воспалительных процессах кишечника; наружно — при воспалительных процессах слизистой оболочки полости рта: стоматите, гингивите. Терапевтический эффект их обусловлен главным образом наличием дубильных веществ. Вяжущее действие развивается медленно, по мере расщепления действующих веществ под влиянием пищеварительных соков. Препараты змеевика не токсичны; экспериментально установлено их вяжущее (закрепляющее) действие. Заменяют препараты ратании.

Препараты: экстракт жидкий, отвар, настойка.

Объяснение рисунка: *1* и *2* — общий вид цветущего растения ($^1/_1$); *3* — цветок ($^4/_1$); *4* — цветок в продольном разрезе ($^6/_1$); *5* — плод ($^4/_1$).



54. Горец змеиный — Polygonum bistorta L.

55. ГОРЕЦ ПЕРЕЧНЫЙ (водяной перец) — POLYGONUM HYDROPIPER L.

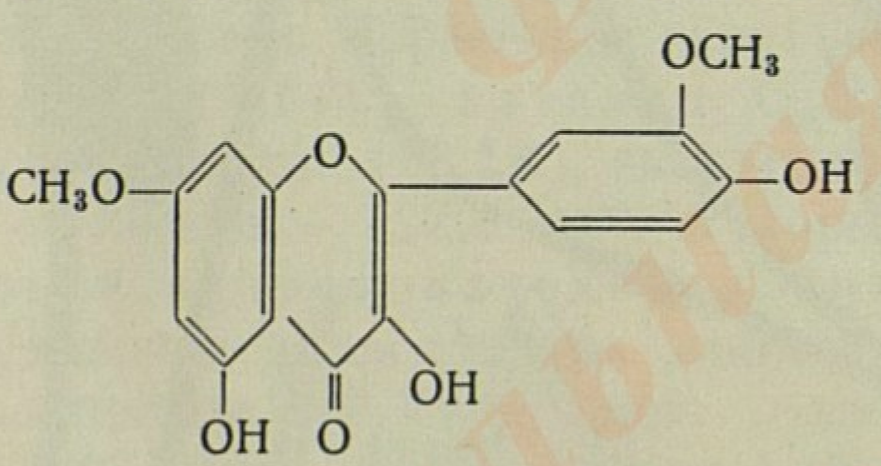
Семейство гречишные — Polygonaceae

Описание. Однолетнее травянистое растение 20 — 60 см высоты, обладающее острым, жгучим вкусом. Стебель голый, красноватый, обычно прямостоячий, от основания умеренно ветвистый. Листья очередные, продолговато-ланцетные, острые или туповатые, у основания узкоклиновидные, 3 — 8 см длины и 0,5 — 1,5 см ширины; нижние — короткочерешковые, верхние — почти сидячие, по краям коротко- и жесткореснитчатые, реже почти голые. Характерно наличие на листьях (с поверхности и на поперечном разрезе) многочисленных округлых, погруженных в мякоть листа вместилищ со смолистым содержимым, отсутствующих у близких видов. Раструбы пленчатые, красноватые, цилиндрические, на поверхности голые, по краю иногда с короткими ресничками. Цветки мелкие, собраны по 1 — 3 в пазухах колокольчатых прицветников („раструбов"), сидячие, образуют на концах стебля и ветвей редкие, часто прерывистые, узкие и длинные кисти с поникающей верхушкой. Околоцветник простой, 3 — 5 мм длины, зеленый, разделенный обыкновенно менее чем до середины на 4, реже на 3 или 5 тупых, по краю белых, красных или розовых долей, снаружи усеян золотисто-желтыми точечными железками. Тычинок обычно 6, реже 8. Пестик с верхней одногнездной завязью и 2 — 3 короткими прямыми, сросшимися внизу столбиками, с головчатым рыльцем. Плоды — орешки 2 — 3 мм длины, яйцевидные, с одной стороны почти плоские, с другой — выпуклые, тупоребристые, черные или темно-коричневые с мелкозернистой поверхностью и тусклым блеском. Вес 1000 „семян" (орешков) — 1,5 — 3,1 г. Цветет с середины мая до сентября.

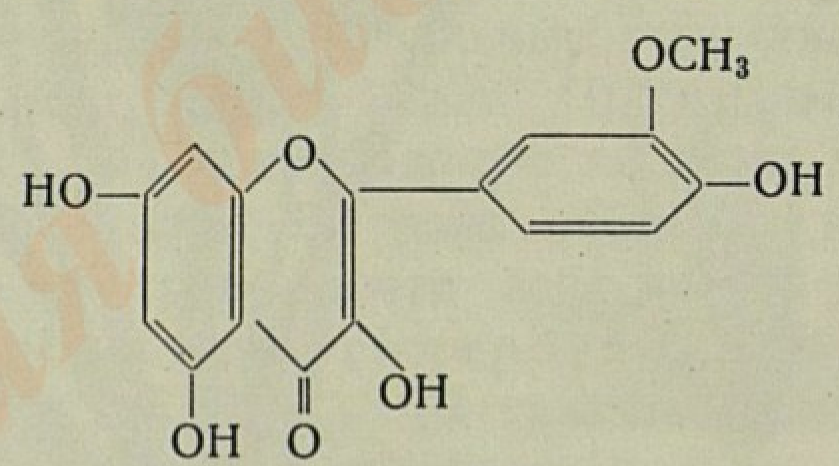
Распространение. Широко распространен в Европейской части СССР и на Кавказе, реже в Сибири, Средней Азии и на Дальнем Востоке. Произрастает на сырых лугах, по канавам и обочинам дорог, берегам рек, озер и болот.

Используемые органы: надземная часть (трава).

Химический состав. Трава содержит флавоноловые производные (2 — 2,5%): рамназин (3, 5, 4′-триокси-7, 3′-диметоксифлавон) $C_{17}H_{14}O_7$, т. пл. 214 — 215°, и его калиевую соль кислого эфира серной кислоты $C_{17}H_{13}O_7SO_3K$, т. пл. 202 — 204°; изорамнетин в виде



Рамназин



Изорамнетин

эфира калиевой соли серной кислоты $C_{16}H_{11}O_7SO_3K$; рутин $C_{27}H_{30}O_{16}$, т. пл. 188 — 190°; кверцитрин $C_{21}H_{20}O_{11}$, т. пл. 174 — 178° (182,5°); гиперозид $C_{21}H_{20}O_{12}$, т. пл. 231 — 232°; кверцетин $C_{15}H_{10}O_7$, т. пл. 313 — 314° (безводный), и кемпферол, т. пл. 276 — 278°. Кроме флавоноловых соединений, найдены также дубильные вещества (3,8%), эфирное масло (0,005%), муравьиная, валерьяновая и уксусная кислоты. В корнях содержатся антрагликозиды.

Применение в медицине. Препараты горца перечного применяются в качестве кровоостанавливающего средства главным образом при маточных кровотечениях (меноррагиях, дисменорее и других), а также при геморрое. Действуют подобно спорынье, но слабее и в отличие от нее обладают болеутоляющими свойствами.

Препараты: экстракт, настой, гидропиперин (сумма флавоновых глюкозидов). Кроме того, горец перечный входит в состав противогеморройных свечей „анестезол".

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения (1/1); *2* — корни с нижней частью стебля (2/5); *3* — цветок (3/1); *4* — цветок в продольном разрезе (3/1); *5* — плод (5/1).



55. Горец перечный — Polygonum hydropiper L.

Федеральная электронная медицинская библиотека

56. ГОРЕЦ ПОЧЕЧУЙНЫЙ (почечуйная трава) — POLYGONUM PERSICARIA L.

Семейство гречишные — Polygonaceae

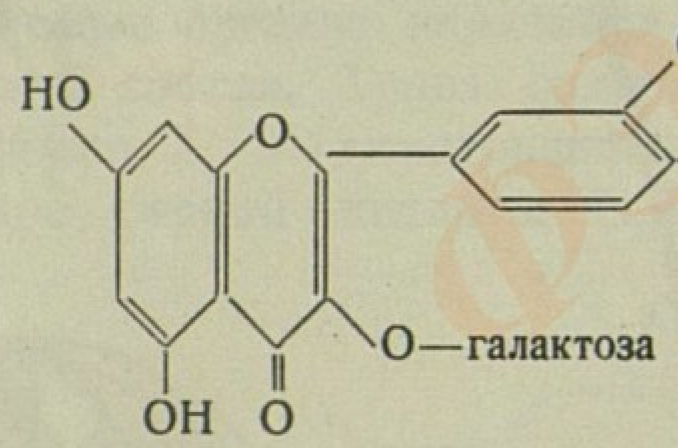
Описание. Однолетнее растение со стержневым слабоветвистым корнем. Стебель прямой, обычно в нижней части приподнимающийся, 20 — 50 см высоты; узлы не утолщены. Листья 3 — 10 см длины, ланцетные или линейно-ланцетные, почти сидячие, длиннозаостренные, голые, сверху с бурым пятном или без него. Раструбы (сросшиеся в трубку прилистники) плотно охватывают стебель, прижатоволосистые, по верхнему краю с длинными ресничками. Кисти конечные, плотные, толстоватые, 2 — 3 см длины. Околоцветник пятичленный, простой, венчиковидный, розовый, реже беловатый, как и цветоножки, лишенный железок, 2,5 — 3 мм длины. Тычинок 6; пестик с верхней одногнездной завязью и 2 или 3 столбиками. Плоды — яйцевидные орешки, около 2 мм длины, с обеих сторон плосковыпуклые или почти трехгранные, черные, лоснящиеся, заключенные в остающийся околоцветник.

Цветет с июля до осени.

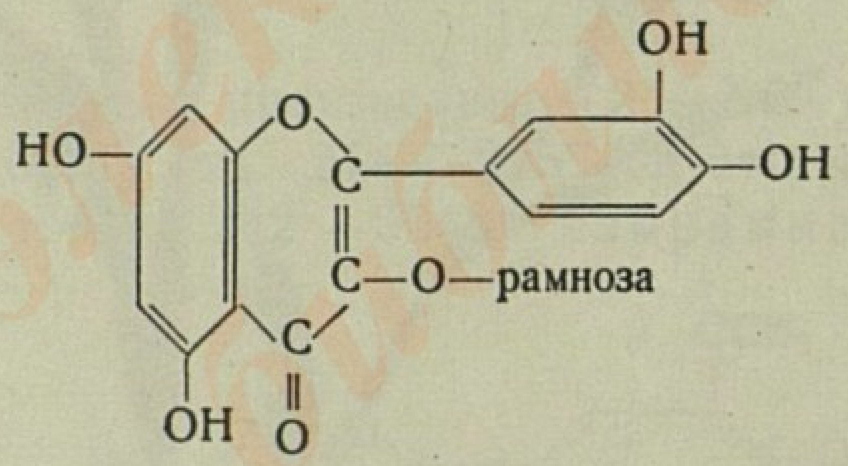
Распространение. Встречается в Европейской части СССР (кроме Севера), на Кавказе, в южных районах Сибири и Дальнего Востока, а также в Средней Азии. Растет на сырых местах, по берегам водоемов, реже как сорное в огородах и на полях.

Используемые органы: надземная часть (трава).

Химический состав. Из травы выделены: таннин (1,5%), галловая кислота, флобафены, эфирное масло (0,05%), содержащее недостаточно изученный „персикариол“ с камфароподобным запахом, уксусную и масляную кислоты. Кроме того, в траве установлено наличие следующих флавоноидов: гиперозид $C_{21}H_{20}O_{12}$ (3-галактозид кверцетина),



Гиперозид



Кверцитрин

т. пл. 231 — 232°; авикулярин $C_{20}H_{18}O_{11}$ (3-арабинозид кверцетина), т. пл. 216 — 217°, $[\alpha]_D$ — 116° (метанол); кверцитрин $C_{21}H_{20}O_{11}$ (3-рамнозид кверцетина), т. пл. 174 — 178° (182,5°), и другие не изученные еще соединения этой группы; аскорбиновой кислоты (около 1%). В корнях найдены оксиметилантрахиноны.

Применение в медицине. Препараты горца почечуйного обладают нежным слабительным действием и применяются при лечении атонических и спастических запоров; они также обладают выраженными кровоостанавливающими свойствами и используются в медицинской практике для остановки маточных кровотечений и лечения геморроя. Кроме того, экспериментально установлено, что при внутривенном введении и на изолированных органах они усиливают деятельность сердца, суживают сосуды, не оказывая существенного влияния на артериальное давление, тонизируют матку и кишечник, повышают свертываемость и вязкость крови.

Препараты: настой, жидкий экстракт.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения (1/1); *2* — корень с основанием стебля (1/1); *3* — лист (с верхней и нижней стороны) (1/1); *4* — часть соцветия (5/1); *5* — цветок (5/1); *6* — пестик (5/1); *7* — плод (5/1); *8* — раструб (5/1).



56. Горец почечуйный — Polygonum persicaria L.

ФЭМБ Федеральная электронная медицинская библиотека

57. ГОРЕЦ ПТИЧИЙ (спорыш, птичья гречиха) — POLYGONUM AVICULARE L.

Семейство гречишные — Polygonaceae

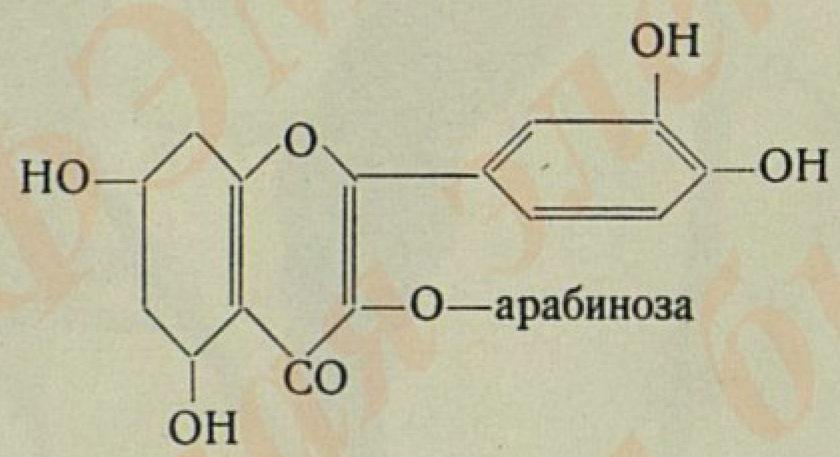
Описание. Однолетнее растение. Корень толще ветвей, стержневой, маловетвистый. Стебли слабые, распростертые или восходящие, до 30 см длины. Листья продолговатые или продолговато-ланцетные, туповатые, в соцветии малоуменьшенные, около 1,5 — 2 см длины и 0,4 см ширины. Раструбы 7 — 8 мм длины, длиннозаостренные, почти до основания прозрачно-серебристые. Цветки зеленые, собранные по 1 — 5 в пазухах листьев. Околоцветник простой, пятичленный, примерно до половины надрезанный, при плодах слегка разрастающийся, в основании чашевидный или ширококотреугольный; доли его по краям с красноватой или белой каймой, килеватые. Тычинок 8; пестик с верхней, одногнездной односемянной завязью и тремя столбиками. Плод — не выдающийся или слегка выдающийся из околоцветника, узкотрехгранный, наверху не оттянутый в острие, почти черный, матовый орешек 2 — 2,5 мм длины. Вес 1000 „семян" (орешков) 1,31 — 1,43 г.

Цветет с половины июня до осени.

Распространение. Встречается по всему СССР; особенно широко распространен в средней полосе Европейской части. Растет по сорным местам, на окраинах дорог, по пашням, выгонам и приречным пескам.

Используемые органы: все растение (трава вместе с корнями).

Химический состав. В листьях содержатся: дубильные вещества; аскорбиновая кислота в восстановленной форме (405 — 450 мг%) и в обратимо-окисленной форме (253 — 300 мг%); флавоноловый гликозид — авикулярин $C_{20}H_{18}O_{11}$, т. пл. 216 — 217°, $[\alpha]_D$ — 168,4° (этанол), при гидролизе расщепляющийся на кверцетин и 1-арабинозу. В корнях найдены оксиметилантрахиноны.



Авикулярин

Применение в медицине. Препараты горца птичьего применяются в акушерско-гинекологической практике в качестве маточных кровоостанавливающих средств в послеродовом периоде при недостаточном обратном развитии матки, а также при маточных кровотечениях после аборта. В народной медицине горец птичий применяется в качестве вяжущего, мочегонного и кровоостанавливающего средства. Согласно экспериментальным данным, водные и спиртовые извлечения из травы этого растения повышают скорость свертывания крови, понижают кровяное давление, увеличивают амплитуду дыхательных движений и вентиляционный объем легких, тонизируют мускулатуру матки и увеличивают диурез. Мочегонное действие обусловливается наличием флавонолового гликозида.

Препараты: авикулярен (в порошке и таблетках).

Объяснение рисунка: *1* — общий вид растения ($^1/_1$); *2* — цветок ($^{10}/_1$); *3* — цветок в продольном разрезе ($^{10}/_1$); *4* — часть побега с цветками ($^2/_1$); *5* — плод ($^7/_1$).



57. Горец птичий — Polygonum aviculare L.

58. ГОРЕЧАВКА ЖЕЛТАЯ — GENTIANA LUTEA L.

Семейство горечавковые — Gentianaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение 40 — 100 (140) см высоты. Корневище толстое (до 2 — 3 см в диаметре), короткое (5 — 7 см длины), многоглавое, с 3 — 5 и более верхушечными почками и с хорошо выраженными листовыми рубцами, имеющими вид колец. Корень стержневой, вертикальный, маловетвистый, мясистый, цилиндрический, кольчатый, до 60 — 90 см длины и 5 — 10 см в диаметре, коричневатый, на изломе желтый. Стебли в числе 2 — 10, неветвистые, прямостоячие, голые, вверху бороздчатые, полые. Листья супротивные, голые, цельнокрайние, слегка сложенные, глубоко дугонервно-бороздчатые, голубовато-зеленые, более светлые с нижней стороны; прикорневые листья эллиптические, островатые или почти тупые, семинервные, к обоим концам суженные, до 30 см длины и 15 см ширины, черешковые, с трубчатыми влагалищами; стеблевые — более мелкие, короткочерешковые, яйцевидно-эллиптические, заостренные, трех-пятинервные, в верхней части стебля — сидячие, сросшиеся при основании в короткие влагалища; листья в соцветии значительно мельче, почти сердцевидные, светло-зеленые. Цветки многочисленные, крупные, собранные пучками по 3 — 10 в пазухах верхних листьев и на вершине стебля; цветоножки примерно равны венчику. Чашечка бледно-желтая, перепончатая, вдвое короче венчика, односторонне расщепленная, с 2 — 3 короткими зубцами, рано засыхающая. Венчик золотисто-желтый, до 2,5 см длины, почти колесовидный, с короткой трубочкой и 5 (реже 6 — 9) линейными островатыми лопастями. Тычинки в числе 5, свободные, почти равные венчику; пестик с верхней одногнездной завязью, коротким столбиком и двураздельным рыльцем. Плод — продолговато-ланцетная коробочка, до 6 см длины, сидящая на ножке; семена мелкие, многочисленные, коричневые, сильно сплющенные, широко крылатые, продолговатые или округлые. Вес 1000 семян около 0,9 г.

Цветет в июле; плодоносит в сентябре.

Распространение. В СССР встречается только в немногих пунктах Закарпатской области (Черные горы, Горганы, Гуцульские Альпы). Растет в горах на высоте 1200 — 2000 м над уровнем моря, в еловых редколесьях у верхней границы леса, среди зарослей черники, высокогорных кустарников, а также на субальпийских лугах и лесных полянах. Предпочитает влажные, но не заболоченные, богатые известью почвы. В сохранившихся участках встречается почти сплошными зарослями. Вследствие систематического сбора стала очень редкой. В связи с этим заготовки горечавки прекращены. Культивируется на небольших площадях в Ленинградской области.

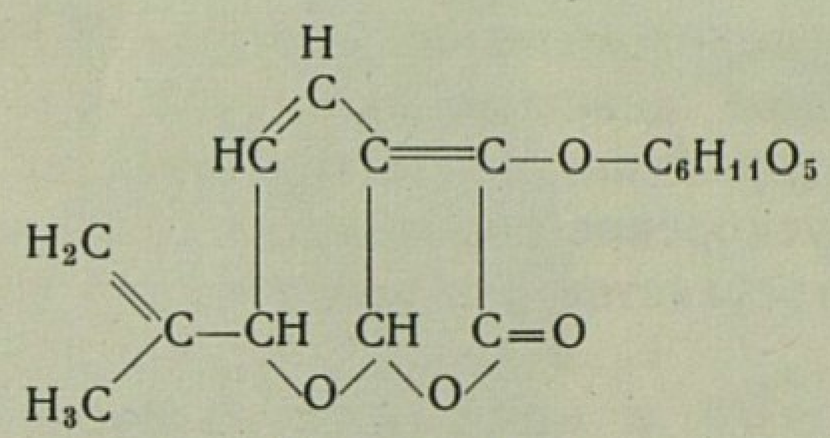
Другие виды. Горечавка шероховатая — Gentiana scabra Bunge распространена в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке, а также в Японии и в Китае. Горечавка точечная — G. punctata L. произрастает на Карпатах.

Приемы возделывания. Горечавка требует плодородных, богатых известью, структурных, влагоемких и хорошо аэрируемых почв с нейтральной реакцией. Основная вспашка почвы производится осенью на глубину 25 — 35 см, с почвоуглубителем. Под основную вспашку вносится 40 — 60 т/га полуперепревшего навоза. Размножается посевом семян в грунт. Семена горечавки после уборки быстро теряют всхожесть и поэтому должны быть посеяны в год сбора или застратифицированы. Лучший срок посева — подзимний, свежесобранными семенами. При весеннем посеве семена с осени стратифицируются в увлажненном песке, при температуре около 0°. Посев рядовой, с междурядьями 60 см или гнездовой 60 × 30 см. Норма высева 8 кг/га при рядовом и 3 — 4 кг/га при гнездовом посеве. Глубина заделки семян при посеве весной 1,5 — 2 см; при посеве под зиму семена высеваются поверхностно и присыпаются тонким слоем (около 1 см) парникового перегноя. Для прорастания семян, укоренения всходов и нормального их развития горечавка требует достаточной влажности почвы (60 — 80% полной влагоемкости) и хорошей аэрации. Всходы развиваются медленно, поэтому за ними необходим тщательный уход. Кроме рыхлений почвы и удаления сорняков, проводится борьба с вредителями и болезнями. Со второго года проводятся подкормки минеральными и органическими удобрениями. В культуре горечавка плодоносит с третьего, а более

обильно с четвертого года. При посеве семян в грунт в условиях Московской области цветение наступает на 4—6-й год жизни растений. На товарных плантациях цветоносы, по мере их появления, необходимо удалять, так как плодоношение задерживает прирост урожая корней. Корни выкапываются осенью на 3—4-м году жизни растения, освобождаются от надземных частей и мелких корней (диаметром менее 0,5 см) и быстро промываются. Вымытые корни разрезаются на куски 10—20 см длины; куски толще 2 см режутся вдоль на 2—4 части и быстро высушиваются при температуре 50—60°. Урожай воздушно-сухих корней составляет до 2—3 т/га.

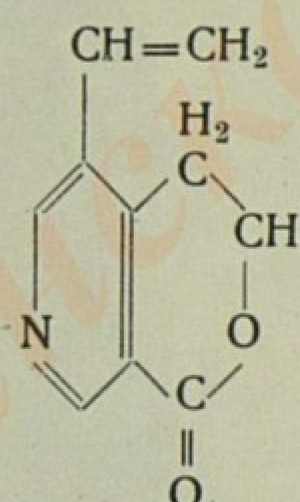
Используемые органы: корни с корневищами.

Химический состав. Из корней и надземной части выделены следующие вещества: глюкозид генциопикрин $C_{16}H_{20}O_9$ (1,5—2%), т. пл. 121—122° и 191° (безводный), $[\alpha]_D$—201,2°



Генциопикрин

(вода); хорошо растворим в воде, в разбавленном этаноле, труднее в уксусноэтиловом эфире; под влиянием эмульсина генциопикрин расщепляется на глюкозу и мезогенциогенин $C_{10}H_{10}O_4$, т. пл. 185°, трудно растворим в воде, уксусноэтиловом эфире, лучше в метаноле и этаноле и нерастворим в этиловом эфире; гликозид генциин (генциозид) $C_{25}H_{28}O_{14}$ (0,1%), т. пл. 265—267°, $[\alpha]_D^{20}$—107° (этанол); трудно растворим в этаноле и почти нерастворим в холодной воде; при кислотном гидролизе расщепляется на изогенцизин $C_{14}H_{10}O_5$, т. пл. 241°, глюкозу и ксилозу; гентизин („генцианин") $C_{14}H_{10}O_5$ (1,7-диокси-3-метоксиксантон) (0,10%), т. пл. 267°; трудно растворим в холодной воде, этиловом эфире, хорошо растворим в метаноле, этаноле, пиридине, труднее в горячей воде; генциамарин $C_{20}H_{20}O_{10}$, аморфный, $[\alpha]_D$—90°; легко растворим в воде и этаноле; генциакаумол, т. пл. 173°; легко растворим в этаноле, уксусной кислоте, в этиловом эфире и нерастворим в воде; генцианоза $C_{18}H_{32}O_{16}$, т. пл. 209—210°, $[\alpha]_D+33°$; представляет трисахарид, гидролитически расщепляющийся на d-фруктозу и генциобиозу или на d-глюкозу и тростниковый сахар; алкалоид генцианин $C_{10}H_9O_2N$



Генцианин

(0,35—0,6%), т. пл. 81—83°; оптически неактивен; хорошо растворим в этаноле, хлороформе, труднее в этиловом эфире, ацетоне и плохо растворим в петролейном эфире и воде, и алкалоид состава $C_{10}H_{11-13}O_2N$, т. пл. 161—162°. Кроме перечисленных веществ, в корнях содержатся: жирное масло (до 6%), генциостерин, т. пл. 142—143°, и пектиновые вещества; найдена аскорбиновая кислота: в цветках 0,22%, в листьях 0,71% и в стеблях 0,41%.

Применение в медицине. Препараты горечавки желтой применяются при расстройствах пищеварения, сопровождающихся ахилией, отсутствием аппетита и диспепсическими явлениями.

Содержащиеся в корнях вещества, особенно генциопикрин, имеют горький вкус, повышают возбудимость к вкусовым раздражителям, стимулируют секрецию и моторную функцию желудочно-кишечного тракта. Препараты горечавки особенно эффективны при хронических расстройствах секреторной деятельности. Влияние их на секрецию желудочных желез проявляется рефлекторно. При этом терапевтическое действие проявляется сильнее при ослабленной секреции, чем при нормальной. При повышенной кислотности обычно не наблюдается усиления секреции желудочного сока. Большие дозы вызывают не усиление секреции, а, наоборот, ее угнетение. В эксперименте установлено, что под влиянием препаратов горечавки наблюдается повышение тонуса и увеличение амплитуды маятникообразных сокращений изолированного отрезка кишечника. Сухой экстракт горечавки и особенно гликозиды сильнее действуют на ритм и частоту сокращений, чем на мышечный тонус кишечника. Отмечено, что сухой экстракт и особенно порошок корня горечавки значительно увеличивают газообразование. Резорбтивное действие препаратов горечавки незначительное и выражается в некотором усилении пищеварительного лейкоцитоза. Прямое действие их на желудочно-кишечный тракт слабое и выражается в незначительном раздражении слизистых желудка и кишечника, в результате чего наблюдается легкая гиперемия, ускорение перехода пищи из желудка в кишечник. В народной медицине корень горечавки употребляется для возбуждения аппетита, как желчегонное и при подагре.

Препараты: экстракт густой и настойка из корней и корневищ.

Примечание. Сухие корни горечавки желтой находят применение в ликеро-водочном производстве при изготовлении некоторых горьких настоек.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — часть стебля с листьями ($^1/_1$); *3* — корень с основанием стебля ($^1/_1$); *4* — часть венчика с тычинкой ($^2/_1$); *5* — плод ($^1/_1$); *6* — семя ($^4/_1$).

ФЭМБ Федеральная электронная медицинская библиотека



58. Горечавка желтая — Gentiana lutea L.

59. ГОРЕЧАВКА ПЕРЕКРЕСТНОЛИСТНАЯ (горечавка крестообразная) — GENTIANA CRUCIATA L.

Семейство горечавковые — Gentianaceae

Описание. Многолетнее голое травянистое растение 20—50 (70) см высоты, с толстым, укороченным, буроватым корневищем. Стебли в числе нескольких, неветвистые, прямые или слегка приподнимающиеся, густооблиственные, при основании окутаны волокнистыми влагалищами старых листьев. Все междоузлия стебля почти одинаковой длины, короче листьев. Прикорневая розетка из 5—8 обратнояйцевидно-ланцетных или почти эллиптических, к основанию суженных листьев, достигающих 3—8 см длины; жилки листа в числе 3—5; стеблевые листья супротивные, в числе 4—10 пар, сидячие, яйцевидно-ланцетные, к вершине суженные, по краям мелкошероховатые, попарно сросшиеся во влагалища, особенно в нижней части стебля; влагалища нижних листьев более длинные, до 30 (45) мм длины. Цветки почти сидячие, скученные пучками в пазухах верхних листьев и на верхушке стебля, образуют 4—6 густых мутовок. Чашечка трубчатая, нерасщепленная, со стороны, обращенной к стеблю, скошенная, тонкоперепончатая, беловатая, 6—8 мм длины, с четырьмя треугольными острыми зубцами; венчик четырехугольный, 20—25 мм длины, с бледной трубкой и четырьмя яйцевидными лопастями отгиба — синими внутри и серо-зелеными снаружи; лопасти отгиба в 4—6 раз короче трубки; между лопастями находятся 4 складки. Пестик с верхней одногнездной завязью и почти сидячим, двухраздельным рыльцем; лопасти его линейные, спирально закручены наружу. Тычинок 4, прикрепленных к нижней части трубки венчика. Плод — продолговатая, двустворчатая многосемянная коробочка 2—3 см длины, на короткой ножке; семена коричневые, блестящие, сетчатые, около 1 мм длины. Вес 1000 семян около 0,2 г.

Цветет в июне — августе; семена созревают в сентябре — октябре.

Распространение. Встречается в Европейской части СССР, на Кавказе, в Западной Сибири и в Казахстане. Растет на опушках, полянах, среди зарослей кустарников и на лугах. В горах поднимается до альпийского пояса.

Другие виды. Горечавка спайночашечная — Gentiana schistocalyx C. Koch, встречающаяся на Кавказе, и горечавка ластовневая — G. asclepiadea L., произрастающая в западных районах Украинской ССР, наряду с горечавкой перекрестнолистной предложены взамен горечавки желтой.

Используемые органы: корневища с корнями.

Химический состав. В корнях содержатся алкалоиды, из которых выделен генцианин $C_{10}H_9O_2N$, т. пл. 83°, оптически неактивен; горькие вещества — глюкозид генциопикрин $C_{16}H_{20}O_9$, т. пл. 191°, и гентизин $C_{14}H_{10}O_5$, т. пл. 266—267°; трисахарид генцианоза; красящие вещества, эфирное и жирное масла. В листьях найдены горькие вещества и аскорбиновая кислота (около 200 мг%).

Применение в медицине. Препараты горечавки перекрестнолистной применяются наряду с горечавкой желтой при расстройствах пищеварения, сопровождающихся ахилией и диспепсическими явлениями, в качестве средства, возбуждающего аппетит и улучшающего пищеварение. Их действие обусловливается содержащимися в корневищах горькими веществами, особенно генциопикрином. Они повышают чувствительность к пищевым раздражителям, благодаря чему стимулируется секреция и моторная функция желудочно-кишечного тракта. Препараты горечавки обладают большой широтой терапевтического действия. В эксперименте установлено, что горечавка перекрестнолистная обладает желчегонным действием (см. *Горечавка желтая*).

Препараты: экстракт густой, настойка.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корневище с корнями и основанием стеблей ($^1/_1$); *3* — цветок ($^2/_1$); *4* — цветок в продольном разрезе ($^2/_1$); *5* — чашечка ($^2/_1$); *6* — плод ($^1/_1$); *7* — плод в поперечном разрезе ($^1/_1$); *8* — семя ($^5/_1$).



59. Горечавка перекрестнолистная — Gentiana cruciata L.

Федеральная электронная медицинская библиотека

19

60. ГОРЧИЦА САРЕПТСКАЯ (горчица сизая) — BRASSICA JUNCEA (L.) Czern. et Cosson (Sinapis juncea L.)

Семейство крестоцветные — Cruciferae

Описание. Однолетнее травянистое растение 40—50 (100) см высоты. Корень стержневой, сравнительно слабый. Стебель прямостоячий, ветвящийся, голый. Нижние листья очередные, черешковые, лировидно-перистораздельные, реже почти цельные. Стеблевые — по мере поднятия по стеблю уменьшаются, их пластинка становится менее разделенной, а черешок укорачивается. Самые верхние — цельные, сидячие, но не стеблеобъемлющие. Нижние листья зеленые, верхние — сизоватые. Соцветие — щитковидная кисть, быстро удлиняющаяся в процессе цветения. Околоцветник четырехмерный; чашелистики отстоящие, венчик золотисто-желтый, отгиб лепестков довольно быстро суживается в ноготок. Тычинок 6, из них 2 наружные, более короткие; у основания коротких тычинок имеется по одной маленькой медовой железке; перед каждой парой длинных тычинок — по одной большой железке; пестик с верхней двугнездной завязью, коротким столбиком и головчатым рыльцем. Плод — линейный, тонкий, бугорчатый стручок, 7—12 мм длины; на створках ясно заметна средняя и боковые переплетающиеся жилки; носик тонкий, шиловидный, составляющий около $\frac{1}{4}$ длины стручка. Семена мелкие, шаровидные, черно-сизые, коричневые или бледно-желтые, ясноячеистые, около 1 мм в диаметре. Корешок зародыша лежит в желобке, образованном сложенными вдоль семядолями; вес 1000 семян 2—2,5 г.

Цветет в мае; плоды созревают в июне.

Распространение. В СССР является одной из важных масличных культур. Возделывается в Киргизской ССР, Нижнем Поволжье и на Северном Кавказе. Кроме того, культивируется в Передней Азии, Индии, Китае, Монголии, ОАР. В культуру введена, по-видимому, недавно, так как все возделываемые формы горчицы характеризуются большой осыпаемостью семян. Горчица сарептская, по всей вероятности, произошла в результате гибридизации в культуре сурепки (Brassica campestris L.) и черной горчицы (Brassica nigra Koch), являясь их амфидиплоидом. Первичными областями ее культуры, видимо, являются Средняя Азия и Северная Индия. Встречается как сорное растение в посевах, по дорогам и близ жилья в черноземной полосе Европейской части СССР, на Кавказе, а также в степных и лесостепных районах Западной Сибири; изредка встречается в посевах в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке, часто по степям, пустырям и посевам в Средней Азии. Широкий ареал горчицы сарептской — от Венгрии до Гималаев — обусловливает ее большую экологическую дифференциацию.

Сарептская горчица — растение длинного дня. Она нетребовательна к климату и почвам. Засухоустойчива, нуждается в малом количестве тепла для прорастания семян, устойчива к заморозкам. Растет даже на солонцеватых почвах, но песчаных и заболоченных кислых почв избегает.

Обычно считается перекрестноопыляющимся растением, но и при самоопылении дает нормальный урожай семян.

Другие виды. Горчица белая (Sinapis alba L.) и горчица черная (Brassica nigra Koch). Это однолетние культурные растения. Черная горчица возделывается в южной части Западной Европы и в Передней Азии, белая — в странах средней и северной Европы. Черная горчица отличается от сарептской более светло-желтыми лепестками венчика, с отгибом, внезапно суживающимся в ноготок, который длиннее отгиба, стручками, обычно прижатыми к цветоносу, с ясной средней, но малозаметными боковыми жилками. Стручок черной горчицы заканчивается очень тонким и коротким носиком. Семена черной горчицы несколько мельче, чем сарептской, красно-бурого цвета с более резко выраженной ямчатостью на поверхности. Они также отличаются по анатомическому строению своих покровов: клетки волнистого эпидермиса у них очень удлинены и нижележащие „большие клетки“ также удлиненные. Черная горчица является основным медицинским видом горчицы в Западной Европе. По способам

культуры она сходна с сарептской, но менее урожайна и отличается крайне сильной осыпаемостью семян при созревании.

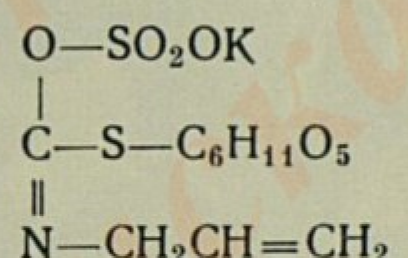
Белая горчица — растение масличное, в медицине почти не применяется. От предыдущих двух видов отличается лировидными листьями, обычно сильноопушенным стручком с плоским носиком и 3 — 5 почти одинаковыми жилками на створках. Семена крупные светло-желтые с гладкой поверхностью.

Приемы возделывания. Посевы сарептской горчицы размещаются преимущественно по целине, многолетней залежи или многолетним травам. Основная вспашка почвы проводится с осени на глубину 20 — 25 см. Весной перед посевом зябь боронуется и культивируется. При недостатке влаги в верхнем слое почвы производится предпосевное прикатывание поля кольчатым катком. Отзывчива на удобрения, особенно на азотные и фосфорнокислые. Высокое действие оказывает внесение под глубокую зяблевую вспашку навоза совместно с фосфорнокислыми удобрениями. На кислых почвах делается известкование. Посев проводят в ранние сжатые сроки с целью получения дружных всходов и предохранения их от массового повреждения земляными блошками. Семена прорастают при температуре — 0,8 + 1°; всходы переносят весенние заморозки до минус 3 — 5°. Основной способ посева — рядовой, сплошной, на засоренных почвах — широкорядный, с междурядьями 45 — 60 см. Норма высева семян при сплошном посеве 14 — 16 кг/га, широкорядном — 8 — 10 кг/га (при 100% хозяйственной годности семян). Глубина заделки семян 3 — 4 см. Сплошные посевы пропалываются не менее 2 раз: сразу после появления полных всходов и в период бутонизации; на широкорядных посевах производится не менее 2 — 3 механизированных обработок междурядий с одновременными прополками в рядах.

Важно своевременное применение мер борьбы с вредителями, нередко поражающими горчицу и могущими привести ее посевы к полной гибели. Уборка производится приспособленными комбайнами, когда растения начинают терять часть листьев, а нижние и средние стручки находятся в состоянии спелости, и все поле приобретает желтый оттенок. Простые уборочные машины применяются при уборке рано утром, за 2 — 3 дня до обычного срока. После скашивания простыми машинами горчица досушивается в валках и обмолачивается. Средняя урожайность семян 5 — 10 ц/га.

Используемые органы: семена, применяемые для получения эфирного горчичного масла и горчичного порошка (размолотого в порошок обезжиренного жмыха).

Химический состав. Семена содержат: глюкозид синигрин $C_{10}H_{16}O_9NS_2K$ (в горчичном порошке до 1,5%), т. пл. 126 — 127°, который под действием находящегося в семенах фермента



Синигрин

мирозина расщепляется на глюкозу, аллилгорчичное масло (C_4H_5NS, d^{17} 1,010, т. кип. 150°) и кислый сернокислый калий. Из ферментированных семян перегонкой с водяным паром получают эфирное горчичное масло (1,17 — 2,89%), т. кип. 148 — 154°, d^{15} 1,030. В состав эфирного горчичного масла входят: до 40% аллилгорчичного масла, 50% кротонилгорчичного масла, а также цианаллил, следы диметилсульфида и сероуглерода. Кроме того, в семенах содержится 23 — 47% жирного слабовысыхающего масла (йодное число 105 — 117), в состав которого входят кислоты: эруковая (41,5%), олеиновая (32,3%), линолевая (18,1%), линоленовая (2,7%), лигноцериновая (1,1%), миристиновая (0,5%) и бегеновая в виде глицеридов. Семена горчицы черной содержат эфирное горчичное масло, аналогичное по составу маслу горчицы сарептской.

Применение в медицине. Горчичники и эфирное горчичное масло (в виде горчичного спирта) широко используются в качестве местнораздражающих, отвлекающих средств. Горчичное масло хорошо растворяется в липоидах, и поэтому при применении на кожу препаратов горчицы их раздражающее действие распространяется сравнительно глубоко, вызывая покраснение и ощущение жжения. Лечебное значение препаратов горчицы является результатом рефлекторных влияний, возникающих при раздражении кожных рецепторов.

Препараты: семена, эфирное горчичное масло, горчичная бумага. Семена входят в состав желудочного сбора.

Примечание. Горчица имеет широкое применение в пищевой промышленности и как пряность. В Восточной Азии (Китай и Япония) она, кроме того, возделывается как салатное растение.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^{1}/_{1}$); *2* — корень с основанием стебля ($^{1}/_{1}$); *3* — цветок; два лепестка и два чашелистика удалены ($^{6}/_{1}$); *4* — пестик ($^{8}/_{1}$); *5* — зрелый плод ($^{1}/_{1}$); *6* — раскрывшийся плод ($^{1}/_{1}$); *7* — семя ($^{10}/_{1}$); *8* — семя со снятой оболочкой ($^{10}/_{1}$); *9* — семя в поперечном разрезе ($^{10}/_{1}$).

ФЭМБ
Федеральная электронная
медицинская библиотека



60. Горчица сарептская — Brassica juncea (L.) Czern. et Cosson.

61. ГРАНАТ (гранатник) — PUNICA GRANATUM L.

Семейство гранатовые — Punicaceae

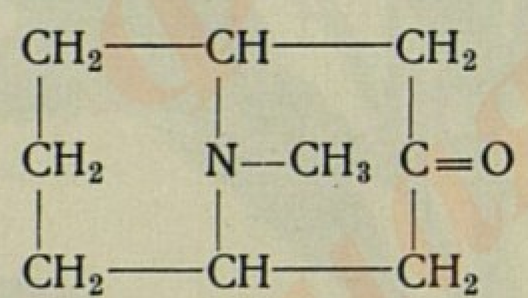
Описание. Кустарник или деревцо 1,5—5 м высоты с супротивными, гладкими, пепельно-серыми или коричнево-желтыми ветвями. Корень деревянистый, буроватый, ветвистый. Молодые ветви зеленовато-серые, ребристые, укороченные, превращающиеся в колючки. Листья супротивные или сближенные в пучки, кожистые, блестящие, эллиптические или продолговато-ланцетные, туповатые, цельнокрайние, 2—8 см длины. Цветки 20—50 мм в диаметре, одиночные, реже в пучках по 2—5, на коротких цветоножках. Чашечка кожистая, воронковидно-колокольчатая, красноватая, с 5 (реже 6—9) широкотреугольными лопастями. Венчик пятилепестный, ярко-красный; лепестки обратнояйцевидные, прикреплены в зеве чашечки. В культуре нередко встречаются махровые стерильные цветки. Тычинки многочисленные с оранжево-красными нитями; пестик с нижней многогнездной завязью, длинным столбиком и утолщенным рыльцем. Плод крупный, шаровидный, до 15 см в диаметре и до 700 г весом, неяснoребристый, красный, розовый или желто-оливковый, 6—12-гнездный, увенчанный твердыми лопастями остающейся чашечки. Гнезда между перепончатыми перегородками плода заполнены многочисленными (до 400—700 шт.), плотно прилегающими друг к другу семенами („зернами“). Семена тупогранистые с сочным пурпурно-малиновым наружным слоем, обладающим кисло-сладким вкусом. Вес 1000 семян 19,4—21 г.

Цветет в мае—августе; плодоносит в сентябре—октябре.

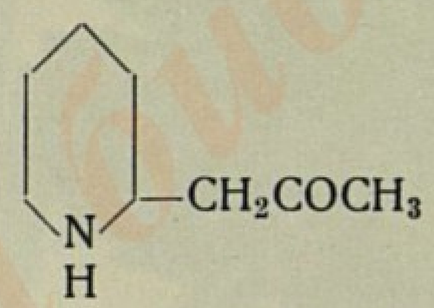
Распространение. Растет в Копет-Даге, Таджикистане, реже в Закавказье и Дагестане по сухим каменистым склонам предгорий и щебнистым осыпям, на прибрежных галечниках и песках. Широко культивируется на Кавказе, в Средней Азии и в Крыму.

Используемые органы: кора стволов, ветвей и корней; корка плодов.

Химический состав. Кора корней, стволов и ветвей содержит алкалоиды, из которых изучены: псевдопельтьерин $C_9H_{15}ON$, т. пл. 49°, метилизопельтьерин $C_9H_{17}ON$, т. кип. 106—108° (45 мм); $[\alpha]_D + 27{,}7°$ и изопельтьерин $C_8H_{15}ON$ — рацемат (пельтьерин),



Псевдопельтьерин



Изопельтьерин

т. кип. 107° (11 мм). Содержание суммы алкалоидов сильно варьирует в зависимости от места произрастания и достигает в коре корней до 0,25% и выше; в ее составе превалируют псевдопельтьерин и изопельтьерин; последний составляет 30—40% от суммы. В коре стволов найдена бетулиновая кислота $C_{30}H_{48}O_3$ (0,15%), в листьях—(0,2%); в кожуре плодов установлено наличие урсоловой кислоты $C_{30}H_{48}O_3$ (0,6%), в листьях—(0,45%). Кора стволов и корка плодов содержат до 28% дубильных веществ, плоды — витамин С, цветки — пуницин, выделенный в виде хлорида $C_{27}H_{31}O_{15}Cl$ и гидролизующийся с образованием пеларгонидина и двух молекул глюкозы.

Применение в медицине. Препараты граната применяются против ленточных глистов, а также в качестве вяжущего средства при желудочно-кишечных расстройствах. Противоглистное действие обусловлено пельтьерином, который оказывает парализующее действие на ленточных глистов. Его рекомендуют применять совместно с танином, так как без последнего алкалоид быстро всасывается и вызывает токсические явления.

Препараты: пельтьерин с танином, кора граната.

Объяснение рисунка: *1* — часть ветви ($^1/_1$); *2* — корень трехлетнего растения ($^1/_1$); *3* — отрезок ствола с надрезанной корой ($^1/_1$); *4* — цветок ($^1/_1$); *5* — цветок в продольном разрезе; лепестки удалены ($^3/_2$); *6* — плод ($^2/_3$); *7* — плод в поперечном разрезе ($^1/_3$).



61. Гранат — Punica granatum L.

62. ГРЕЧИХА ПОСЕВНАЯ — FAGOPYRUM SAGITTATUM Gilib. (F. esculentum Moench)

Семейство гречишные — Polygonaceae

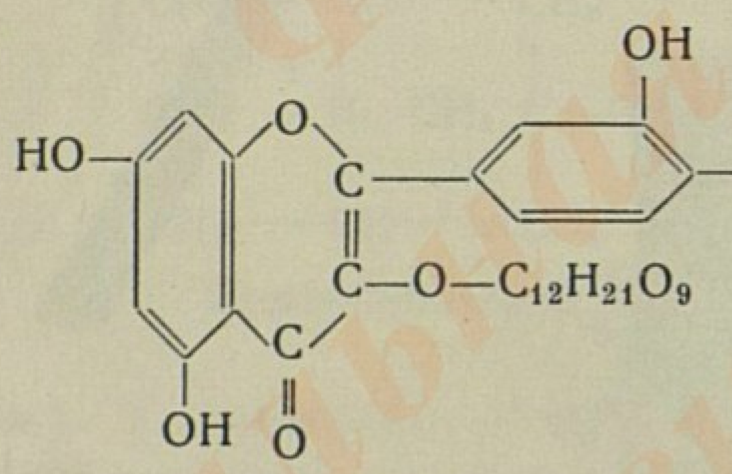
Описание. Однолетнее, почти голое травянистое растение 15 — 70 см высоты. Стебель прямой, в верхней части ветвистый, голый, красноватый или зеленый. Листья очередные, треугольные или яйцевидные, с сердцевидным или стреловидным основанием, на верхушке заостренные, слегка мясистые, 2 — 6 см длины, с раструбами у основания черешков; черешки нижних листьев длинные, верхние листья почти сидячие. Цветки душистые, собраны в кисти, образующие щитковидную метелку. Околоцветник простой, венчиковидный, розовый, красный или белый, 3 — 4 мм длины, глубокопятираздельный с яйцевидными долями. Тычинок 8, чередующихся с железками. Пестик с верхней одногнездной завязью и тремя столбиками, равными по длине завязи. Отмечено два типа цветков: у одних наблюдаются длинные тычинки и короткие столбики, у других — короткие тычинки и длинные столбики (гетеростилия). Плод — трехгранный коричневый орешек, около 5 — 6 мм длины, сильно выдающийся из околоцветника, с острыми цельными ребрами и гладкими гранями. Вес 1000 „семян" (орешков) 18 — 25 г. Цветет в июле; плодоносит в августе.

Распространение. Происходит из Центральной Азии. В диком виде неизвестна. Основные районы культуры находятся в средней полосе РСФСР, в Украинской и Белорусской ССР.

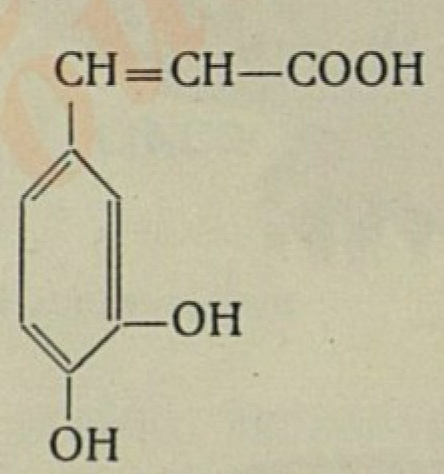
Приемы возделывания. Подготовка почвы под посев гречихи такая же, как и для всех яровых культур поздних сроков посева. Следует высевать ее после культур, под посев которых вносился навоз или минеральные удобрения. Посев производится в конце весеннего посевного периода. Норма высева семян при сплошном рядовом посеве 70 — 80 кг/га, при широкорядном 50 — 60 кг/га. Семена заделываются на глубину 5 — 6 см. Как лекарственное сырье (смесь листьев и цветков) гречиха убирается во время цветения, когда выход основного действующего вещества — рутина — достигает максимума.

Используемые органы: верхушки цветущего растения (трава), служащие для получения рутина.

Химический состав. В траве в период цветения содержатся: гликозид р у т и н (3-рамноглюкозид кверцетина) $C_{27}H_{30}O_{16}$ (около 2%), т. пл. 188 — 190°, растворим в горячем спирту,



Рутин



Кофейная кислота

нерастворим в этиловом эфире, хлороформе, сероуглероде; х л о р о г е н о в а я, г а л л о в а я, п р о т о к а т е х и н о в а я и к о ф е й н а я к и с л о т ы. В семенах содержится крахмал (до 67%), жирное масло, лимонная и яблочная кислоты. Из цветков выделен ф а г о п и р и н $C_{42}H_{36}O_{10}N_2$.

Применение в медицине. Рутин применяется с целью предупреждения кровоизлияний при гипертонической болезни, скарлатине, кори, сыпном тифе, а также при лучевой болезни. По механизму действия на организм он близок к витамину Р — уменьшает хрупкость и проницаемость капилляров. Очищенные плоды гречихи (гречневая крупа), благодаря содержанию в них железа, кальция, фосфора, лимонной и яблочной кислот, а также витаминов B_1 и B_2 и сравнительно легкой усвояемости их белков организмом, являются ценным диетическим продуктом.

Препараты: р у т и н в порошках и таблетках.

П р и м е ч а н и е. Семена („крупа") широко используются как продукт питания.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения (1/1); *2* — часть стебля с листьями (1/1); *3* — корень с нижней частью стебля (1/1); *4* — часть соцветия (5/2); *5* — плоды (2/1).



62. Гречиха посевная — Fagopyrum sagittatum Gilib.

20

63. ГРЫЖНИК ГЛАДКИЙ — HERNIARIA GLABRA L.

Семейство гвоздичные — Caryophyllaceae

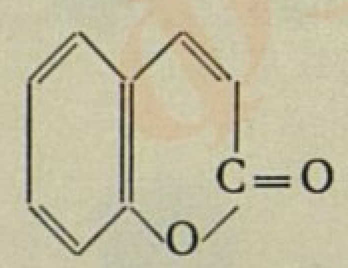
Описание. Многолетнее желтовато-зеленое травянистое растение с прижатым к земле, сильно ветвистым стеблем и со стержневым деревянистым корнем. Листья супротивные, эллиптические или овальные, островатые или тупые, 2 — 10 мм длины, к основанию суженные в очень короткий черешок. Прилистники широкояйцевидные, пленчатые, реснитчатые. Цветки мелкие, невзрачные, пятимерные, скучены в пазушные клубочки. Чашечка глубокопятираздельная; доли ее почти округлые, голые или короткопушистые. Венчик из пяти беловатых, шиловидных, более коротких, чем чашелистики, лепестков, прикрепленных, как и тычинки, к подпестичному диску. Тычинки короткие, в числе 5. Пестик с верхней одногнездной завязью и сидячим двулопастным рыльцем. Плод — односемянный, нераскрывающийся, продолговатый, шершавый, более чем наполовину заключенный в остающуюся чашечку, около 1 мм длины. Семена темно-коричневые, блестящие, гладкие; вес 1000 семян около 0,07 г.

Цветет и плодоносит с июня до осени.

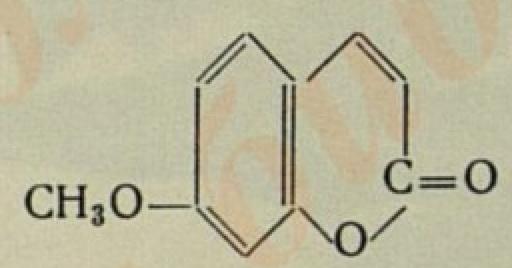
Распространение. Встречается почти во всех районах Европейской части СССР (кроме Крайнего Севера), на Кавказе, в Средней Азии, на Алтае, реже в некоторых других районах южной Сибири. Растет преимущественно на песчаных почвах, на полях, залежах, около дорог и по берегам рек.

Используемые органы: надземная часть растения (трава).

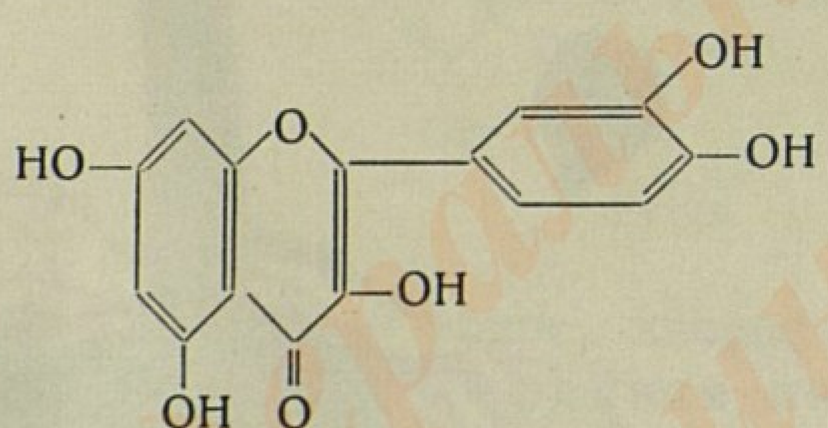
Химический состав. Трава содержит: кумарин и его производные — умбеллиферон и герниарин (до 0,2%) $C_{10}H_8O_2$, т. пл. 117 — 118°; флавоноиды: кверцетин, рутин, триглюкозид кверцетина, арабинозид кверцетина, галактозид кверцетина, рамноглюкозид изорамнетина, триглюкозид изорамнетина и другие; тритерпеновый сапонин, расщепляющийся при гидролизе на квилайевую кислоту $C_{30}H_{46}O_5$, рамнозу, галактозу и глюкозу; твердое эфирное масло (0,6%), т. пл. 36° и следы алкалоидов.



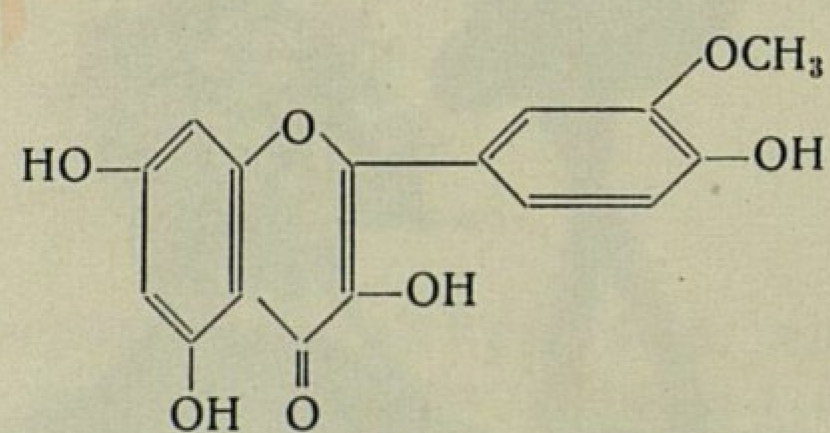
Кумарин



Герниарин



Кверцетин



Изорамнетин

Применение в медицине. Применяется в народной медицине в качестве мочегонного средства при водянке, заболеваниях почек и мочевого пузыря, а также как вяжущее.

Объяснение рисунка: *1* — общий вид растения ($^1/_1$); *2* — цветок ($^{12}/_1$); *3* — цветок в продольном разрезе ($^{12}/_1$); *4* — часть стебля со скученными в пазухе листьев цветками ($^4/_1$); *5* — незрелый плод, заключенный в чашечку ($^{15}/_1$); *6* — семя ($^{10}/_1$).



63. Грыжник гладкий — Herniaria glabra L.

Федеральная электронная медицинская библиотека

64. ДЕВЯСИЛ ВЫСОКИЙ (девясил лекарственный) — INULA HELENIUM L.

Семейство сложноцветные — Compositae

Описание. Многолетнее травянистое растение 100—150 (175) см высоты. Корневище толстое, короткое, мясистое, обычно многоглавое, с отходящими от него немногочисленными толстыми корнями. Корневища и корни бурые, внутри желтоватые. Стебли в числе нескольких, реже одиночные, прямостоячие, вверху маловетвистые, бороздчатые, коротоопушенные. Листья очередные, сверху рассеянноопушенные, снизу густоопушенные, бархатистые, неравнозубчатые. Прикорневые листья эллиптические или удлиненнояйцевидные, заостренные, у основания постепенно суженные в черешок; пластинка листа, достигающая 50 см длины, лишь немного превышает черешок. Стеблевые листья более мелкие (10—30 см), постепенно уменьшающиеся к верхушке стебля, продолговато-яйцевидные; нижние — короткочерешковые, верхние — сидячие, с сердцевидным, охватывающим стебель основанием. Соцветия — корзинки 6—7 см в диаметре, расположенные одиночно на концах стеблей и ветвей, в совокупности образующие неправильный щиток или кисть; листочки обертки расположены черепитчато; внутренние — пленчатые, линейные, гладкие; средние — на конце расширенные; наружные — яйцевидные, сероватовойлочные, напоминающие мелкие листья. Цветки желтые, с грязно-белым хохолком волосков вместо чашечки; краевые — пестичные, язычковые, с линейным отгибом венчика, около 30 мм длины; срединные — обоеполые, трубчатые, с пятью зубчиками. Тычинки в числе 5, с пыльниками, сросшимися в трубку, окружающую столбик. Пестик с нижней одногнездной завязью, длинным тонким столбиком и двумя прямыми рыльцами. Плод — продолговатая, четырехгранная, бурая или коричневатая семянка, 4—5 мм длины, с хохолком, вдвое превышающим ее длину. Вес 1000 „семян" (семянок) 1—1,5 г.

Цветет в июле — сентябре; плоды созревают в августе — октябре.

Распространение. Произрастает на Кавказе, в Средней Азии, в степной и лесостепной зонах Европейской части СССР и Западной Сибири. Реже, преимущественно как одичавшее, встречается и в более северных районах. Растет на влажных местах по берегам водоемов, на высокотравных лугах, лесных полянах и среди зарослей кустарников.

Используемые органы: корни с корневищами.

Химический состав. Корневища и корни содержат около 1—3% эфирного масла, с т. пл. 30—45°, d_{30° 1,015—1,038; $[\alpha]_D^{30}$ + 148,3°; $n_D^{45^\circ}$ 1,5158; кислотное число 6—8; эфирное число 155—202. Кристаллическая часть масла, называемая геленином, представлена смесью трех сесквитерпеновых лактонов селинанового типа — алантолактоном $C_{15}H_{20}O_2$, т. пл. 76°, изоалантолактоном $C_{15}H_{20}O_2$, т. пл. 115°, дигидроалантолактоном $C_{15}H_{22}O_2$, т. пл. 174°, и алантовой кислотой, т. пл. 94°. Кроме геленина, в состав эфирного масла в небольшом количестве входят алантол $C_{15}H_{23}O_2$ и проазулен. Наряду с эфирным маслом в корнях содержится инулин (до 44%), псевдоинулин, инуленин, а также незначительное количество алкалоидов. В траве содержится эфирное масло (до 3%). В листьях установлено наличие горького вещества — алантопикрина, по-видимому, лактона (ацетат состава $C_{19}H_{26}O_5$), по действию близкого к пикротоксину и цикутотоксину.

Применение в медицине. Препараты девясила высокого применяются как отхаркивающее средство при различных заболеваниях дыхательных путей. Кроме того, благодаря присущим им противовоспалительным свойствам и способности уменьшать повышенную моторную и секреторную функции кишечника, они оказались эффективными средствами для лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта. Эфирное масло обладает выраженными антисептическими, противовоспалительными и противоглистными свойствами. Последнее обусловлено наличием в нем алантолактонов, близких по биологическому действию к сантонину.

Препараты: отвар корней.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^2/_3$); *2* — прикорневой лист; вид с нижней стороны ($^1/_2$); *3* — корневище с корнями и основаниями стеблей ($^1/_2$); *4* — внутренний цветок соцветия ($^3/_2$); *5* — рыльце ($^4/_1$); *6* — тычинка ($^4/_1$); *7* — краевой цветок ($^3/_2$); *8* — семянка с хохолком ($^1/_1$).



64. Девясил высокий — Inula helenium L.

65. ДИОСКОРЕЯ МНОГОКИСТЕВАЯ — DIOSCOREA POLYSTACHYA Turcz. (D. Giraldii Knuth, D. quinqueloba Maxim.)

Семейство диоскорейные — Dioscoreaceae

Описание. Многолетняя травянистая лиана с вьющимися, до 4 м и более длины стеблями. Корневище горизонтальное, толстое, разветвленное, коричневато-бурое, 1—1,5 м длины и до 2 см в диаметре, несущее на всем протяжении тонкие, жесткие, шнуровидные корни и остатки отмерших стеблей; молодые участки корневища более светлые или желтоватые, мясистые, упругие, с крупными почками; опробковевший наружный слой коры легко отделяется в виде тонкой пленки. На поперечном разрезе корневище беловатое, с разбросанными сосудистыми пучками в виде более темных точек. Стебли в числе нескольких, простые, голые, вьющиеся. Листья, очередные, черешковые, в очертании широкояйцевидные, с сердцевидным основанием, 6 — 12 см длины, семилопастные, с короткими боковыми лопастями и более крупной вытянутой заостренной средней лопастью; верхние листья трех-пятилопастные. Листовые пластинки короткоопушенные. Цветки однополые, двудомные, около 3 мм в диаметре, с простым венчиковидным, глубокошестираздельным желтовато-зеленоватым околоцветником. Тычиночные цветки, обычно собранные по 3 — 7 в полузонтички, образуют простые, реже ветвистые пазушные кисти; пестичные цветки собраны в простую кисть. Тычиночные цветки с 6 тычинками, прикрепленными к околоцветнику, и редуцированным пестиком; пестичные — с одним пестиком и 6 редуцированными тычинками. Пестик с нижней трехлопастной завязью, коротким столбиком и тремя рыльцами. Плод — почти сидячая трехгнездная, трехлопастная, широкоэллиптическая, с углублением на верхушке коробочка 1,6 — 2,5 см длины. Семена плоские, с длинным, тонкоперепончатым, оттянутым вверх крылом; длина семени без крыла 5 — 7 мм, ширина 2 — 4 мм. Вес 1000 семян около 9 г. Цветет в июне — августе; плоды созревают в августе — октябре.

Распространение. Встречается в Приморском крае и в южных районах Хабаровского края. Растет в редких, широколиственных и смешанных лесах, по лесным полянам, опушкам и среди зарослей кустарников. Не поднимается в горы выше 400 — 500 м над уровнем моря. Разрабатываются приемы возделывания.

Другие виды. Диоскорея кавказская (Dioscorea caucasica Lipsky), встречающаяся в Абхазии и Адлерском районе Краснодарского края; растет на высоте 400 — 1000 м над уровнем моря в разреженных дубовых лесах, по опушкам и среди зарослей кустарников.

Используемые органы: корневища, используемые для получения сапонинов.

Химический состав. В корневищах диоскореи многокистевой содержатся сапонины (до 8%), в числе которых стероидный сапонин диосцин (до 1,2%), т. пл. 248 — 250°, расщепляющийся при гидролизе на глюкозу, рамнозу и диосгенин $C_{27}H_{42}O_3$, т. пл. 204 — 207°, $[\alpha]_D^{20}$ — 122,9° (хлороформ). Кроме того, в корневищах обнаружены крахмал и жироподобные вещества.

В корневищах диоскореи кавказской также содержатся сапонины (до 10%), из которых был выделен диосгенин (около 0,4%), используемый для получения гормональных препаратов.

Применение в медицине. Экспериментальные исследования показали, что сапонины диоскореи малотоксичны, обладают раздражающим действием на слизистые оболочки глаз и ротовой полости. При холестериновом атеросклерозе у животных сапонины диоскореи значительно снижают уровень холестерина в крови, уменьшают липоидные отложения в аорте, понижают артериальное давление. Они расширяют периферические сосуды, увеличивают амплитуду сердечных сокращений и углубляют дыхание.

Препараты: диоспонин.

Объяснение рисунка. Диоскорея многокистевая: *1* — часть побега с женскими соцветиями (2/3); *2* — часть побега с мужскими соцветиями (1/2); *3* — часть корневища с корнями и почками (1/2); *4* — пестичный цветок (7/1); *5* — часть мужского соцветия (7/2); *6* — тычиночный цветок; вид сверху (9/1); *7* — тычиночный цветок в разрезе (9/1); *8* — кисть с плодами (1/1); *9* — семя (1/1). Диоскорея кавказская: *10* — часть побега с мужскими соцветиями (1/2); *11* — плод (1/1); *12* — семя (1/1).



65. Диоскорея — Dioscorea.

66. ДИХРОА ПРОТИВОЛИХОРАДОЧНАЯ — DICHROA FEBRIFUGA Lour.

Семейство камнеломковые — Saxifragaceae

Описание. Вечнозеленый кустарник до 100 см высоты. Корень ветвистый, деревянистый, беловатый. Стебли прямостоячие, многократно супротивноветвящиеся; молодые побеги сначала зеленые со светло-зелеными точками, позже пепельно-серые. Листья супротивные, короткочерешковые, удлиненнояйцевидные, пильчатые, темно-зеленые, 14—18 см длины, с хорошо выраженным перистым жилкованием. Соцветия—верхушечные, короткие, пирамидальные метелки. Цветки 0,8—1,2 см в диаметре; гипантий во время цветения колокольчатый, беловатый, с 5—7 зеленовато-беловатыми треугольными, остающимися при плодах долями чашечки. Венчик пяти-семилепестный; лепестки широко- или удлиненнояйцевидные, мясистые, на верхушке с коротким, загнутым внутрь острием, снаружи белые, с внутренней стороны сначала розоватые, позже светло-фиолетовые или лиловые, реже с обеих сторон фиолетовые. Тычинки в числе 10—13, с фиолетовыми тычиночными нитями и пыльниками. Пестик с полунижней завязью, тремя-пятью у основания сросшимися, вверху свободными, булавовидными столбиками и низбегающими рыльцами. Плод—многосемянная, округлая лиловая ягода 0,8—1,3 см длины. Семена в очертании яйцевидные, неравногранистые, коричневые, мелкоячеистые, до 1 мм длины. Вес 1000 семян около 0,12 г. Цветет в январе—марте; плодоносит в сентябре—октябре.

Распространение. В диком виде встречается в южном Китае, Индии, Индонезии, Индокитае и на Филиппинах. Растет в горных долинных лесах на высоте 800—2200 м; предпочитает затененные местообитания. В СССР начаты работы по ее интродукции.

Используемые органы: молодые олиственные побеги (трава) и корни.

Химический состав. В траве и корнях содержатся алкалоиды, из которых выделены: фебрифугин (или β-дихроин, или алкалоид II) $C_{16}H_{19}O_3N_3$ (3 [β-кето-γ-(3-оксипиперидил-2) пропил]-хиназолон-4), т. пл. 139—140°, $[\alpha]_D+6°$ (хлороформ), он встречается также и в более высокоплавящейся модификации (γ-дихроин), т. пл. 154—156°, изофебрифугин (или α-дихроин, или алкалоид I) $C_{16}H_{19}O_3N_3$, т. пл. 129—130°, $[\alpha]_D+131°$ (хлороформ). Фебрифугин и изофебрифугин при известных условиях взаимообратимы. Кроме того, из дихроа выделены два физиологически неактивных основания: дихроидин $C_{18}H_{25}O_3N_3$, т. пл. 213°, и 4-хиназолон $C_8H_6ON_2$, т. пл. 212—213°, а также 7-оксикумарин—умбелиферон $C_9H_6O_3$, т. пл. 224—227°. В корнях китайских образцов отмечено наибольшее содержание алкалоидов (0,1—0,15%), более половины которых составляют фебрифугин и изофебрифугин. Из листьев двухлетних растений дихроа, выращенных в СССР, выделено 0,1—0,15% фебрифугина и 0,5% неидентифицированной суммы оснований; в корнях содержание алкалоидов незначительно.

Применение в медицине. Дихроа противолихорадочная с древних времен применяется в Китае для лечения малярии. При экспериментальной малярии на животных установлено, что экстракты из корней и листьев дихроа и выделенные из нее алкалоиды обладают противомалярийной активностью. Наиболее выраженное действие проявил алкалоид фебрифугин. В зависимости от вида малярии он оказался в 16—148 раз эффективнее хинина. Обнаружена способность фебрифугина вызывать в определенных дозах усиление перистальтики кишечника, понос, гипергликемию, водянку, поражения печени. Отмечено его действие как жаропонижающего средства. Алкалоид изофебрифугин при экспериментальной малярии по активности уступает фебрифугину; по силе действия он близок к хинину.

Эффективность фебрифугина подтвердилась при лечении больных трехдневной малярией. Терапевтический эффект достигался при применении фебрифугина в дозе, примерно в 100 раз более низкой, чем при лечении хинином. Однако даже столь малые дозировки вызывали у больных токсические явления в виде тошноты и рвоты, что снижает ценность этого препарата.

Объяснение рисунка: *1*—верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2*—цветок ($^5/_2$); *3*—цветок с удаленными лепестками и тычинками ($^3/_1$); *4*—завязь в поперечном разрезе ($^8/_1$); *5*—плод ($^1/_1$); *6*—семена ($^{20}/_1$).



66. Дихроа противолихорадочная — Dichroa febrifuga Lour.

67. ДОННИК ЛЕКАРСТВЕННЫЙ — MELILOTUS OFFICINALIS (L.) Desr.

Семейство бобовые — Leguminosae

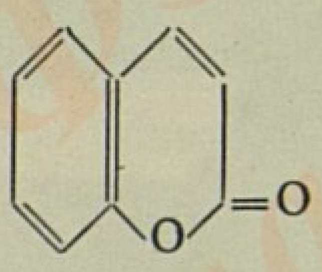
Описание. Двухлетнее травянистое растение со стержневым, разветвленным беловатым корнем. Стебли одиночные или в числе нескольких, ветвистые, в верхней части опушенные, ребристые, 50 — 100 (200) см высоты. Листья очередные, черешковые, тройчатые; конечный листочек на длинном черешке; боковые — почти сидячие. Листочки мелкопильчато-зубчатые, на нижних листьях обратнояйцевидные, на верхних — продолговатые. Прилистники ланцетовидно-шиловидные, цельные. Цветки поникающие, 5 — 7 мм длины, собранные в пазушные кисти, имеющие длинные цветоносы. Чашечка до половины надрезана на пять треугольно-ланцетных долей. Венчик желтый, зигоморфный, мотылькового типа. Флаг почти равен крыльям, длиннее лодочки. Тычинки в числе 10, двубратственные: одна из них спаяна с остальными лишь в середине. Пестик с верхней, голой, продолговатой завязью, оттянутой в слегка согнутый столбик. Плод — яйцевидный, поперечноморщинистый, сероватый, голый, одно-двусемянный боб 3 — 4 мм длины, с шиловидным носиком. Семена зеленовато-желтые, 1,8 — 2,2 мм длины. Вес 1000 семян 2 — 2,3 г. Цветет в июне — сентябре; семена созревают с августа.

Распространение. Встречается по всей Европейской части СССР (кроме Крайнего Севера и северо-восточных районов), на Кавказе, в Средней Азии и в лесостепной и степной зонах Западной Сибири. Растет на залежах, вдоль дорог, на пустырях, реже как сорное в посевах и на лугах.

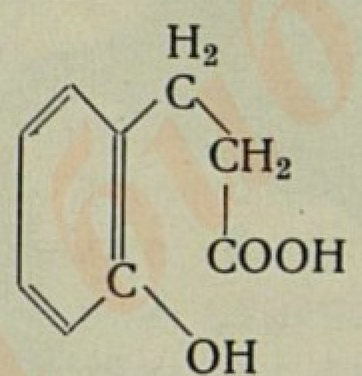
Другие виды. С лечебной целью может быть использован также донник рослый (Melilotus altissimus Thuill.), который изредка встречается на влажных лугах и пастбищах, преимущественно в юго-западной части СССР.

Используемые органы: облиственные верхушки растений (трава).

Химический состав. Трава содержит: лактон оксикоричной кислоты — кумарин $C_9H_6O_2$, т. пл. 70°, вещество с приятным запахом, максимальное содержание которого наблюдается



Кумарин



Мелилотовая кислота

в цветках (0,87%); кумаровую кислоту $C_9H_8O_3$, т. пл. 207 — 208°; мелилотин (3,4-дигидрокумарин) $C_9H_8O_2$, т. пл. 25°; мелилотовую кислоту $C_9H_{10}O_3$, т. пл. 82 — 83°, и глюкозид мелилотозид $C_{15}H_{18}O_8$, т. пл. 240 — 241°, $[\alpha]_D$ — 60,9° (50% этанол), при гидролизе расщепляющийся на о-кумаровую кислоту и глюкозу. Кроме того, в траве содержатся: производные пурина, жироподобные вещества (до 4,3%), белок (до 17,6%) и эфирное масло (около 0,01%). В семенах найдено: до 41,9% белка, 8,3% жирного масла и около 9% крахмала.

Применение в медицине. Препараты донника применяются в качестве наружного раздражающего и отвлекающего средства, а также как мягчительное. Экспериментальными и клиническими исследованиями установлено, что кумарин угнетает центральную нервную систему, обладает противосудорожным и наркотическим действием. У больных с лейкопенией на почве лучевой терапии кумарин вызывает увеличение количества лейкоцитов, главным образом за счет гранулоцитов и в меньшей степени — лимфоцитов. В больших дозах кумарин вызывает тошноту, рвоту, головную боль, оказывает парализующее влияние на гладкую мускулатуру.

Препараты: пластырь донниковый.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения (1/1); *2* — корень с основаниями стеблей (1/1); *3* — цветок (6/1); *4* — цветок с удаленным венчиком (6/1); *5* — флаг (6/1); *6* — крыло (6/1); *7* — лодочка (6/1); *8* — тычинки; тычиночная трубка развернута (6/1); *9* — плод (6/1); *10* — семя (6/1).



67. Донник лекарственный — Melilotus officinalis (L.) Desr.

68. ДОРЕМА ПЕСЧАНАЯ — DOREMA SABULOSUM Litw.

Семейство зонтичные — Umbelliferae

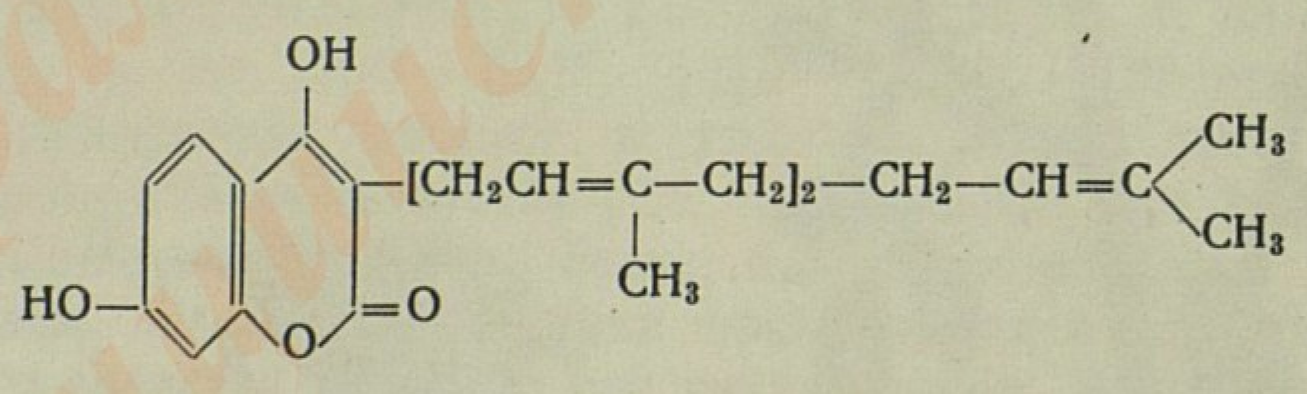
Описание. Многолетнее монокарпическое растение до 100 см высоты. Корень крупный, мясистый, редьковидный; корневая шейка одета мочаловидными волокнами, представляющими собой остатки черешков отмерших листьев. Стебель толстый, до 7 см в диаметре, сбежистый, вверху ребристый, от середины ветвящийся. Вследствие многочисленных уколов насекомыми стебли обычно бывают обильно покрыты застывшими каплями смолы, достигающими 1 см и более в диаметре. Прикорневые листья крупные, черешковые, бледно-зеленые, снизу и на черешке — с коротким сероватым пушком; пластинка листа тройчатая, в очертании треугольная, каждая из ее долей непарноперистая. Конечные листочки ланцетовидные, низбегающие, до 12 см длины. Стеблевые листья очередные, в виде крупных полустеблеобъемлющих, снаружи опушенных влагалищ. Цветки в простых 8—12-цветковых зонтиках, достигающих около 1 см длины. Зонтики многочисленные, на опушенных коротких цветоносах, расположены по одному вдоль ветвей крупной пирамидальной метелки. Обертка состоит из нитевидных листочков. Цветки обоеполые и тычиночные; цветоножки тонкие, до 5 мм длины. Чашечка в виде 5 едва заметных зубчиков; лепестков 5, светло-желтоватых или зеленоватых, до 2,5 мм длины. Тычинок 5; пестик с нижней, цилиндрической, опушенной завязью; столбиков 2, с усеченными рыльцами; подстолбие блюдцевидное. Плод — плоско сжатая со спинки, эллиптическая двусемянка, до 15 мм длины и 9 мм ширины. Полуплодики (мерикарпии) с беловатой окраиной, нитевидными ребрами и одиночными смоляными ходами в ложбинах; со спайной стороны имеется два смоляных хода. Цветет в апреле; плоды созревают в мае.

Распространение. Произрастает в равнинных районах Туркмении, Узбекистана и Южного Казахстана (пустыни Кара-Кум и Кзыл-Кум). Растет на бугристых, незакрепленных песках.

Другие виды. Дорема камеденосная (Dorema ammoniacum Don.), встречающаяся в Иране.

Используемые продукты: затвердевший сок (камеде-смола „аммониак"), собираемый с поверхности цветоносных стеблей.

Химический состав. Растение содержит смолу и эфирное масло, свойства и состав которых не изучены. Камеде-смола близкого вида — доремы камеденосной состоит из 47—72% смолы, 11—26% камеди и 0,1—0,3% эфирного масла. В состав эфирного масла входят: ацетаты d-линалоола, цитронеллола и доремола; моноциклический терпен ферулен $C_{15}H_{26}$, т. кип. 124—126°, $[\alpha]_D + 6°$, $d^{20°}$ 0,8698, n_D^{20} 1,48377; доремон $C_{15}H_{26}O$, т. кип. 145—155° (12 мм), $[\alpha]_D + 3°30'$; d^{20} 0,8765, n_D^{20} 1,47160, доремол и, возможно, цетиловый спирт. В смоле до 85% амморезинола $C_{24}H_{30}O_4$, т. пл. 109°.



Амморезинол

Применение в медицине. Камеде-смола издавна применяется в медицине наружно как раздражающее средство в виде составной части некоторых раздражающих пластырей. Кроме того, она использовалась внутрь в качестве мочегонного, а также отхаркивающего средства при заболеваниях верхних дыхательных путей. В настоящее время применяется редко.

Объяснение рисунка: *1* — корень с основанием стебля (1/1); *2* — часть листа (1/1); *3* — часть соцветия (1/1); *4* — обоеполый цветок (5/1); *5* — плоды (1/1); *6* — плод (2/1); *7* — полуплодик в поперечном разрезе (7/1); *8* — камедь (1/1).



68. Дорема песчаная — Dorema sabulosum Litw.

69. ДРЯКВА АДЖАРСКАЯ (цикламен аджарский) — CYCLAMEN ADSHARICUM Pobed.

Семейство первоцветные — Primulaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение с крупным подземным или частично погруженным в землю клубнем. Клубни темно-коричневые или слегка пурпуровые, до 8 — 10 см в диаметре, большей частью реповидносплюснутые, с корнями, отходящими только от нижней части клубня. От клубня поднимается более или менее вертикальное корневище 5 — 10 см длины, несущее на поверхности почвы розетку листьев и цветоносы. Все листья прикорневые, с красноватыми черешками, достигающими 6 — 21 см длины; пластинка листа округлая или широкояйцевидная, цельнокрайняя, около 5 см длины, на верхней поверхности с широким зеленовато-серебристым рисунком, снизу зеленые или красноватые. Цветоносы в числе нескольких, красноватые, примерно равные по длине черешкам листьев, на верхушке с одиночным поникшим цветком. Околоцветник двойной, спайнолистный. Чашечка, остающаяся при плодах, пятираздельная, красноватая, с прижатыми волосками; лопасти ее ланцетные, острые, 4 — 5 мм длины; трубка венчика короткая, почти шаровидная, снаружи белая, внутри с тремя темно-фиолетовыми неравными полосками; лопасти венчика почти округлые, 14 — 15 мм длины, сильно отогнутые к трубке и повернутые к ней боком, при основании с небольшим фиолетовым пятном и двумя белыми пятнышками на перегибе. Тычинок 5, с короткими нитями, прикрепленными к основанию трубки венчика; пестик с одногнездной шаровидной завязью; столбик 4 — 5 мм длины, нитевидный; рыльце усеченное, сосочковидное. Плод — шаровидная, раскрывающаяся 5 — 7 зубчиками коробочка, почти лежащая на земле благодаря спиральному скручиванию плодоножки. Семена угловатые, полушаровидные, коричневые.

Цветет в январе — марте; плоды созревают в мае — июне.

Распространение. Эндемичное растение, встречающееся в западных районах Грузинской ССР. Растет в горных, главным образом буковых, лесах и среди зарослей кустарников.

Другие виды. Дряква весенняя (Cyclamen vernum Sw.), встречающаяся в Грузии, и дряква черкесская (C. circassicum Pobed.), произрастающая в горах Краснодарского края.

Используемые органы: клубни, собираемые осенью.

Химический состав. Клубни содержат сапонины. Клубни западноевропейского вида — дряквы европейской (C. europaeum L.) содержат сапонин цикламин $C_{56}H_{96}O_{26}$, т. пл. 243 — 254° (разложение), $[\alpha]_D^{20} - 38,65°$ (спирт); при гидролизе расщепляется на аморфный сапогенин цикламиретин $C_{28}H_{46}O_4$, $[\alpha]_D^{20} + 27,92°$ (спирт) и сахар.

Применение в медицине. Дряква аджарская и другие, близкие к ней виды дрякв в народной медицине используются при болезнях печени, гинекологических заболеваниях, а также при невралгиях, фронтитах и гайморитах. Экспериментальные исследования препаратов дряквы показали, что они обладают протистоцидным действием. При внутривенном введении животным препараты урежают ритм сердечных сокращений, вызывают кратковременное понижение артериального давления и усиление дыхания, увеличивают амплитуду сердечных сокращений. Сапонин цикламин обладает высоким гемолитическим индексом (363 000), во много раз превосходящим индекс сапотоксина, сенегина и некоторых других сапонинов.

Объяснение рисунка: *1* — цветущее растение ($^2/_3$); *2* — лист ($^1/_2$); *3* — цветок в продольном разрезе; концы лопастей венчика удалены ($^5/_1$); *4* — лопасть венчика ($^3/_2$); *5* — тычинка ($^6/_1$); *6* — чашечка ($^3/_1$); *7* — плод со спиралеобразной плодоножкой ($^3/_2$).



69. Дряква аджарская — Cyclamen adsharicum Pobed.

70. ДУБ ОБЫКНОВЕННЫЙ (дуб черешчатый) — QUERCUS ROBUR L. (Q. pedunculata Ehrh.)

Семейство буковые — Fagaceae

Описание. Мощное дерево, достигающее 40 (50) м высоты. Кора молодых побегов — оливково-бурая, с возрастом приобретающая серебристо-серый цвет, на старых стволах буро-серая, глубоко изборожденная трещинами. Листья очередные, короткочерешковые, перисто-лопастные, в очертании удлиненно-обратнояйцевидные, 7 — 15 см длины, с ушками при основании. Лопасти неравные, цельнокрайние, обычно тупые, по 4 — 6 (8) с каждой стороны. Цветки однополые, однодомные; тычиночные собраны в редкие, прерывистые пазушные, тонкие повислые сережки; околоцветник их мелкий 5 — 9-раздельный с линейно-ланцетными долями; тычинок 5 — 10. Пестичные цветки — по 1 — 3, сидячие, на удлиненном цветоносе; околоцветник малоразвитый, шестилопастный; пестик с нижней трехгнездной завязью; рыльце трехраздельное, пурпуровое. Каждый цветок с оберткой, разрастающейся при плодах в плюску. Плод — буровато-желтый, с продольными полосками желудь, 1,5 — 3,5 см длины, окружен плюской до $\frac{1}{3}$ части своей длины. Плюска — неглубоко чашевидная; чешуи ее широкоовальные, сероопушенные, с коротким кончиком. Вес 1000 желудей 3 — 4 кг.

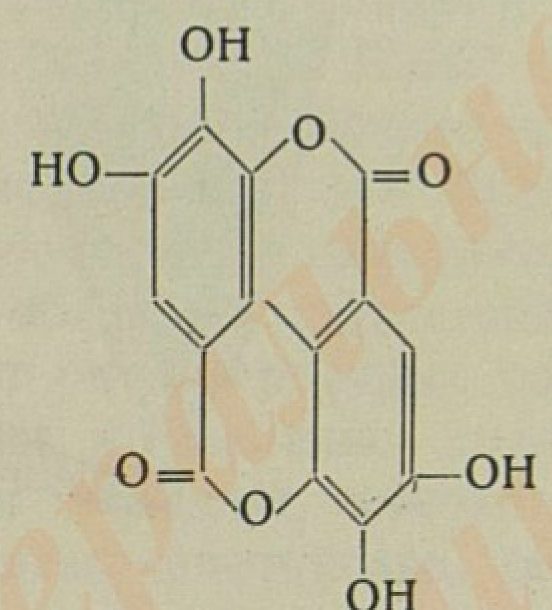
Цветет одновременно с распусканием листьев в апреле — мае, начиная с 40 — 60-летнего возраста; плодоносит в конце сентября — начале октября. Различают две разновидности дуба обыкновенного: Quercus robur var. praecox Czern. и Q. robur var. tardiflora Czern., отличающиеся своей фенологией.

Распространение. Произрастает в Европейской части СССР в зоне широколиственных и смешанных лесов. В зоне смешанных лесов растет чаще по долинам рек, южнее выходит на водоразделы; в зоне широколиственных лесов образует чистые дубовые леса (дубравы); в степной зоне растет по оврагам и балкам.

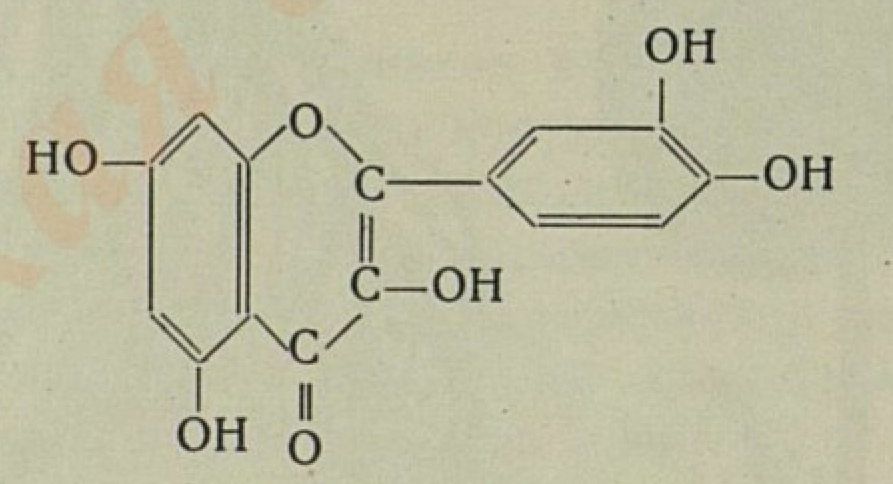
Является основной породой полезащитных лесных полос в лесостепной и степной зонах СССР.

Используемые органы: кора молодых стволов и ветвей. Кору собирают в период сокодвижения, что примерно совпадает с распусканием почек.

Химический состав. Кора содержит: дубильные вещества (10 — 20%); галловую $C_7H_6O_5$ и эллаговую $C_{14}H_6O_8$ кислоты (1,6%); пентозаны (13 — 14%); пектины (6%); флавоновое



Эллаговая кислота



Кверцетин

соединение кверцетин $C_{15}H_{10}O_7$; сахара и флобафен. Желуди содержат: крахмал (до 40%); дубильные (5 — 8%) и белковые вещества; сахара и жирное масло (до 5%). В листьях найдены: кверцитрин, кверцетин, дубильные вещества и пентозаны.

Применение в медицине. Дубовая кора в виде отвара используется в качестве вяжущего и противовоспалительного средства для полосканий при гингивитах, стоматитах и других воспалительных процессах полости рта, глотки и гортани. Применяется также для лечения ожогов.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения ($^1/_1$); *2* — ветвь с плодами ($^1/_1$); *3* — пестичный цветок ($^{20}/_1$); *4* — часть тычиночного соцветия ($^{10}/_1$); *5* — тычинка ($^{20}/_1$); *6* — отрезки коры ($^1/_1$); *7* — зрелый плод ($^1/_1$).



70. Дуб обыкновенный — Quercus robur L.

71. ДУРМАН ИНДЕЙСКИЙ (дурман безвредный) — DATURA INNOXIA Mill. (D. metel auct. non L.)

Семейство пасленовые — Solanaceae

Описание. Сероватое, бархатистоопушенное многолетнее (в культуре однолетнее) травянистое растение 60—150 см высоты. Корень стержневой, толстый, желтоватый, с короткой, утолщенной корневой шейкой, несущей почки. Стебель прямостоячий, у основания до 3—4 см в диаметре, полый, вильчатоветвистый, зеленовато- или красновато-фиолетовый, густо покрытый мягкими отстоящими волосками. Листья очередные, черешковые; верхние попарно сближены, вследствие чего кажутся супротивными; пластинки листьев яйцевидные или продолговато-яйцевидные, заостренные, с усеченным или сердцевидным, большей частью, неравнобоким основанием, цельнокрайние или неглубоковыемчатые, серовато-зеленые, с обеих сторон, как и черешки, опушенные. Цветки крупные, одиночные, располагающиеся в развилинах стебля; цветоножки прямостоячие, после цветения изгибающиеся. Чашечка густоопушенная, длиннотрубчатая, вздутая, 9—10 см длины, обычно с пятью, реже, вследствие срастания, с двумя-тремя зубцами. Венчик белый, трубчато-воронковидный, со складчатым пятизубчатым отгибом, 17—20 см длины и 6—8,5 см в диаметре. Тычинки в числе 5, с расширяющимися к основанию и прикрепленными к трубке венчика нитями. Пестик с верхней завязью и длинным нитевидным столбиком, несущим двулопастное рыльце. Плод — шаровидная, поникшая, многосемянная, серовато-зеленая или бурая коробочка, 4—5 см в диаметре, с разросшимся и отогнутым наружу основанием чашечки. Коробочка внизу четырехгнездная, наверху двухгнездная; густо усажена тонкими игловидными шипами, достигающими 1 см длины; при созревании неправильно растрескивается или остается закрытой. Семена охристо-желтые или буровато-коричневые, косопочковидные, в середине вмятые, с волнистым валиком на спинке, 4—5 мм длины и 3,5—4 мм ширины. Вес 1000 семян 8—12 г.

Цветет в июле — октябре; плодоносит с августа.

В пределах вида Datura innoxia Mill. выявлены четыре морфологические формы:

а) обыкновенная форма (f. vulgaris) — раскидистые растения с тупым углом ветвления стебля, выраженным только для ветвей первого и второго порядка, с крупными, цельными или неглубоко выемчатыми листьями и сплюснуто-шаровидной, при созревании высыхающей, но не раскрывающейся коробочкой. Урожай товарной продукции составляет 18 ц/га (в воздушно-сухом состоянии); выход скополамина свыше 7 кг/га;

б) мелкоплодная форма (f. microcarpa) — имеет более мелкие, сильно выемчатые листья и более мелкие, яйцевидные, при созревании остающиеся сочными, раскрывающиеся коробочки. Урожай товарной продукции составляет свыше 14 ц/га; выход скополамина — 5,75 кг/га;

в) мощная форма (f. robusta) — крупные растения с острым углом ветвления стебля и крупной, шаровидной, мясистой, раскрывающейся при созревании коробочкой. Урожай товарной продукции составляет 17,73 ц/га; выход скополамина — 6,28 кг/га;

г) длинноножковая форма (f. longipedunculata) сходна с предыдущей, но имеет длинные (до 6 см), резко изогнутые плодоножки. Урожай товарной продукции 18,56 ц/га; выход скополамина — 6,44 кг/га.

Наиболее ценной в практическом отношении является обыкновенная форма — Datura innoxia Mill. f. vulgaris, имеющая нераскрывающиеся при созревании плоды и самый высокий выход скополамина.

Другие виды. Дурман метелевидный (Datura meteloides DC.). В систематическом отношении очень близок к дурману индейскому. Отличается от последнего более мелкими, с клиновидным основанием, листьями, более крупными, с голубым отгибом, цветками и более мелкими коробочками, усаженными острыми, короткими шипами. Встречается в северных районах Южной Америки, в Мексике и на юго-западе США. По урожаю плодов и содержанию скополамина уступает дурману индейскому.

Дурман метель (Datura metel L.) — многолетнее травянистое растение индийского происхождения. Растет в тропических и субтропических областях Азии и Америки. Имеются

многочисленные разновидности, различающиеся в основном окраской и махровостью цветков. Наиболее обычные из них: фиолетовоцветковая, махровая (var. fastuosa = D. fastuosa L.) и белоцветковая, немахровая (var. metel = D. alba Nees) разновидности. В условиях нашего климата этот вид невыгодно отличается от дурмана индейского своей позднеспелостью. По урожаю плодов значительно уступает, а по содержанию скополамина несколько превосходит дурман индейский.

Дурман древовидный (Datura arborea L.) — деревцо 1 — 3 м высоты, с очень крупными, поникающими цветками. Родина — Перуанские Анды. Из-за высокой декоративности своих цветков культивируется во многих тропических и субтропических странах, а также в оранжереях. В СССР в открытом грунте не зимует даже в районе влажных субтропиков Закавказья, поэтому как источник скополамина практического интереса не представляет.

Распространение. Родина — Центральная и Южная Америка. В качестве заносного и сорного растения встречается в тропических, субтропических и умеренно теплых странах обоих полушарий. В СССР очень редко встречается как одичавшее в Средней Азии и на Кавказе. Культивируется в Краснодарском крае, Крыму и в Молдавской ССР.

Приемы возделывания. Растение требовательное к теплу, свету и высокому плодородию почвы. Возделывается как однолетнее. Лучшие предшественники — черный пар или озимые, посеянные по удобренному пару; хорошим предшественником следует также считать пропашные (кроме растений семейства пасленовых). Очень отзывчив на внесение навоза и минеральных удобрений. Под зяблевую вспашку вносят на 1 га 20 — 30 ц перегноя в смеси с 2 ц сульфата аммония и 3 ц суперфосфата. Посев производят весной, сухими семенами, рядовым или квадратно-гнездовым способом. Семена заделывают на глубину 3 — 5 см. Норма высева 2 — 2,5 кг семян на 1 га при квадратно-гнездовом посеве и 10 кг — при рядовом. Ширина междурядий 70 см. Всходы появляются только с наступлением теплого периода, когда температура почвы на глубине заделки семян достигает 20°. В фазе 4 — 5 настоящих листьев растения прореживают. На квадратно-гнездовом посеве оставляют в каждой лунке по 2 наиболее мощных растения. Рядовые посевы сначала букетируют культиваторами, оставляя букет из 5 и более растений, несколько позднее, в фазе 7 — 8 настоящих листьев, букеты прорывают, оставляя в них по 2 растения. Уход за плантациями состоит в поддержании почвы в рыхлом и чистом от сорняков состоянии и в двукратной подкормке азотно-фосфорными удобрениями — в начале бутонизации и начале образования плодов. Растения вегетируют и цветут до осенних заморозков; заморозки ниже 2 — 3° вызывают гибель всходов и взрослых растений. От появления всходов до созревания первых плодов проходит 110 — 130 дней.

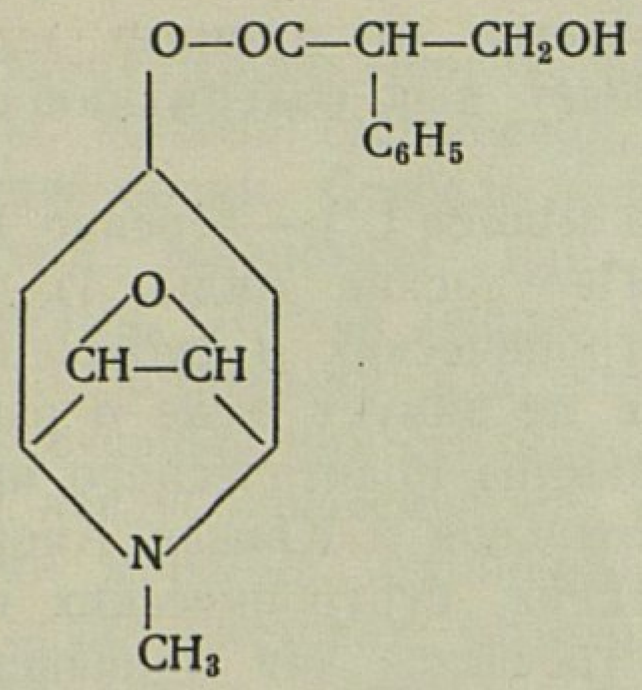
В связи с тем, что содержание скополамина резко снижается по мере созревания плодов, уборку производят в период начала созревания (пожелтения) их на ветвях первого порядка. Убранные плоды обмолачивают на молотилке или измельчают на соломорезке и разделяют на решетах на две фракции: семена и измельченные коробочки, которые затем высушивают. Урожай сырья (семян и коробочек) составляет 10 — 20 ц/га в зависимости от условий выращивания.

Используемые органы: недозрелые плоды (семена и отдельно коробочки без семян), из которых добывают алкалоид скополамин.

Химический состав. Во всех органах содержатся алкалоиды: в листьях 0,23 — 0,39%, стеблях 0,15 — 0,24%, корнях 0,21 — 0,46%, цветках 0,20 — 2,89%, плодах 0,76 — 0,83% и в семенах 0,83%, основным из которых является скополамин $C_{17}H_{21}O_4N$, т. пл. 59°, $[\alpha]_D$ — 28° (вода); при омылении щелочами или кислотами он расщепляется на троповую кислоту $C_9H_{10}O_3$, т. пл. 118°, и аминоспирт — скопин $C_8H_{13}O_2N$, т. пл. 76°. Скополамин хорошо растворим в органических растворителях, довольно трудно растворим в воде. Содержание скополамина в различных органах колеблется в следующих пределах: в листьях 0,005 — 0,16%, стеблях 0,04 — 0,12%, корнях около 0,08%; цветках около 0,34%, плодах 0,38 — 0,41%, семенах около 0,77%. Кроме скополамина, выделены: гиосциамин $C_{17}H_{23}O_3N$, т. пл. 109,5°, $[\alpha]_D$ — 22° (50° спирт); норгиосциамин $C_{16}H_{21}O_3N$, т. пл. 133 — 134°, $[\alpha]_D$ — 21,5°;

22*

тиглоидин, метелоидин, 7-окси-3,6-дитиглоил-окситропан, α, β-дитиглоил-окситропан и 3-тиглоил-окситропан, атропин, тропин и псевдотропин.



Скополамин

Применение в медицине. Скополамин применяется в качестве успокаивающего средства в психиатрии при остром психическом возбуждении, в неврологической практике для лечения паркинсонизма и дрожательного паралича, в хирургии как обезболивающее и снотворное в сочетании с другими лекарственными средствами, а также как противорвотное средство при морской и воздушной болезни. Скополамин относится к группе алкалоидов, обладающих выраженным парасимпатиколитическим и спазмолитическим действием. В эту группу входит также атропин и гиосциамин. По своему влиянию на вегетативную нервную систему и органы с гладкой мускулатурой скополамин сходен с алкалоидами той же группы — атропином и гиосциамином. Подобно последним, он приводит к уменьшению секреции желез (слюнных, слизистых, желудочных), снижению тонуса и снятию спазмов органов с гладкой мускулатурой (бронхов, органов брюшной полости), расширению зрачка и параличу аккомодации, а также к учащению сердечной деятельности. По сравнению с атропином и гиосциамином это периферическое действие скополамина менее выражено, особенно по длительности эффекта. Наиболее характерным для скополамина является влияние его на центральную нервную систему. В отличие от атропина и гиосциамина он обладает выраженным снотворно-успокаивающим эффектом, что и определяет основные показания для применения его в медицинской практике.

Препараты: скополамин бромистоводородный (раствор в ампулах), аэрон (таблетки).

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть побега с цветком и бутоном ($^{1}/_{1}$); *2* — плод — коробочка с отрезком стебля ($^{1}/_{1}$); *3*, *4* — коробочка в поперечном разрезе в верхней (*3*) и нижней (*4*) части ($^{1}/_{1}$); *5* — семя ($^{3}/_{1}$).



71. Дурман индейский — Datura innoxia Mill.

72. ДУРМАН ОБЫКНОВЕННЫЙ (дурман вонючий) — DATURA STRAMONIUM L.

Семейство пасленовые — Solanaceae

Описание. Однолетнее неприятно пахнущее растение до 100 (120) см высоты, с ветвистым веретеновидным корнем. Стебли прямостоячие, вильчатоветвистые, голые; ветви на внутренней стороне, а черешки и жилки листьев на верхней стороне — мягковолосистые. Листья очередные, на ветвях попарносближенные, черешковые, яйцевидные, заостренные, к основанию клиновидносуженные, неравномернокрупновыемчато-зубчатые, почти голые; верхние молодые листья сильноопушенные. Пласгинка листа до 25 см длины и до 20 см ширины, с верхней стороны зеленая, с нижней — светло-зеленая, с сильно выступающими жилками. Цветки крупные, 8 — 10 см длины, одиночные, расположены в развилинах стебля и его ветвей; чашечка вдвое короче венчика, трубчатая, пятигранная, пятизубчатая, опадающая в результате образования кольцевой трещины у ее основания; венчик белый, трубчато-воронковидный, с длинной узкой трубкой и со складчатым, широким, пятилопастным отгибом; лопасти треугольные, остроконечные. Тычинок 5, чередующихся с лопастями венчика. Пестик с верхней щетинистой двугнездной завязью; каждое гнездо ее разделено пополам ложной перегородкой, не доходящей доверху; столбик длинный с двулопастным рыльцем. Плод — прямостоячая яйцевидная коробочка, внизу четырех-, наверху двугнездная, усаженная многочисленными неравными толстыми и твердыми шипами, окружена внизу отогнутым основанием чашечки; открывается четырьмя створками. Семена 3 (3,5) мм длины, черные, матовые, округло-почковидные, сплюснутые, с поверхности мелкоямчатые. Вес 1000 семян 7 — 10 г.

Цветет с июня до осени; плодоносит с июля.

Распространение. Произрастает на юге и в средней полосе Европейской части СССР, в Крыму, на Кавказе и в Средней Азии; изредка встречается в Западной Сибири и на Дальнем Востоке. Растет небольшими группами около жилья, во дворах, огородах, на пустырях, по краям дорог, вдоль рек и арыков. Предпочитает рыхлые, достаточно влажные, черноземные почвы. Заготовляется на Украине, а также в Воронежской области и на Северном Кавказе. Культивируется на Украине и в Краснодарском крае.

Используемые органы: листья.

Химический состав. Во всех органах содержатся алкалоиды: в листьях 0,23 — 0,37%, в стеблях 0,06 — 0,24%, в корнях 0,12 — 0,27%, в цветках 0,13 — 1,9% и в семенах 0,08 — 0,22%. Основными алкалоидами являются: гиосциамин $C_{17}H_{23}O_3N$, т. пл. 108 — 109°, $[\alpha]_D$ — 20,7°, легко растворим в спирту, хлороформе, труднее в эфире и бензоле, при гидролизе распадается на троповую кислоту $C_9H_{10}O_3$ и аминоспирт тропин $C_8H_{15}ON$; атропин $C_{17}H_{23}O_3N$, т. пл. 115 — 116°; оптически неактивен; скополамин $C_{17}H_{21}O_4N$, т. пл. 59°, $[\alpha]_D$ — 28°; хорошо растворим в органических растворителях, довольно трудно в воде; при гидролизе расщепляется на троповую кислоту и аминоспирт скопин. Листья дурмана содержат до 0,04% темно-коричневого, сильно пахнущего табаком эфирного масла, до 0,1% каротина и 1,7% дубильных веществ. Семена дурмана содержат от 17 до 25% жирного масла, в состав которого входят глицериды линолевой (до 45%), олеиновой (до 40%), пальмитиновой (до 12%), стеариновой (до 2%) и лигноцериновой кислот.

Применение в медицине. Препараты дурмана обыкновенного применяются главным образом для лечения бронхиальной астмы, а также при судорожном кашле и заболеваниях дыхательных путей, сопровождающихся спазмом мускулатуры бронхов. Терапевтический эффект объясняется холинолитическим и спазмолитическим действием гиосциамина и других алкалоидов, содержащихся в растении. Все части растения очень ядовиты. Дурман используется в народной медицине различных стран при психических и нервных заболеваниях, хроническом и остром ревматизме, невралгиях, а также при одышке.

Препараты: астматол и астматин; листья входят в состав противоастматических сборов для курения при бронхиальной астме.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть побега ($^1/_1$); *2* — корень ($^1/_1$); *3* — цветок с развернутым венчиком ($^1/_1$); *4* — плод ($^2/_3$); *5* — семя ($^3/_2$).



72. Дурман обыкновенный — Datura stramonium L.

Федеральная электронная медицинская библиотека

73. ДУШИЦА ОБЫКНОВЕННАЯ — ORIGANUM VULGARE L.

Семейство губоцветные — Labiatae

Описание. Многолетнее травянистое растение 30—60 (90) см высоты, обладающее ароматным запахом. Корневище ветвистое, косое, часто ползучее. Стебли в числе нескольких, прямые, ветвистые, мягкоопушенные, четырехгранные. Листья супротивные, черешковые, продолговато-яйцевидные, цельнокрайние или неяснозубчатые, на верхушке заостренные, сверху темно-, снизу серовато-зеленые, 1—4 см длины. Цветки мелкие, довольно многочисленные, собраны по 5—25 в четырехгранные, продолговато-овальные колоски, образующие густые, многочисленные щитки; последние в свою очередь образуют крупное метельчатое соцветие. Цветки одно- и двуполые, сидят по 2—3 в пазухах яйцевидно-эллиптических, черепитчато налегающих друг на друга темно-пурпуровых прицветников. Чашечка с 5 зубцами, 2—3 мм длины. Венчик двугубый, бледно-пурпуровый, реже беловатый, 5—10 мм длины. Тычинок 4; у обоеполых цветков нижние тычинки длиннее венчика, у пестичных — короче, с бесплодными недоразвитыми пыльниками. Пестик с верхней четырехраздельной завязью и значительно превышающим венчик, наверху двурасщепленным столбиком. Плод состоит из четырех орешков, заключенных в остающуюся чашечку; орешки округло-яйцевидные, темно-бурые, 0,5—1 мм длины. Вес 1000 „семян“ (орешков) около 0,1 г.

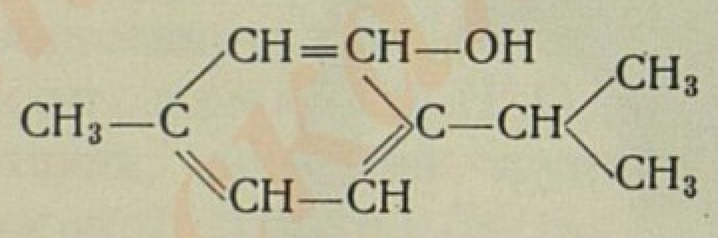
Цветет с июля по сентябрь; созревание плодов начинается в августе.

Распространение. Произрастает почти по всей Европейской части СССР, за исключением Крайнего Севера, на Кавказе, а также в южных районах Сибири, заходя на восток до Забайкалья (как заносное найдено и на Дальнем Востоке); реже встречается в некоторых районах Казахстана и Киргизии. Растет в сухих лесах, на полянах, опушках, среди кустарников, на сухих открытых, каменистых местах, по склонам оврагов, суходольным и пойменным лугам. Местами образует небольшие заросли, пригодные для заготовок.

Другие виды. Душица мелкоцветковая (Origanum tyttanthum Gontsch.), встречающаяся в горах Средней Азии, используется наравне с душицей обыкновенной.

Используемые органы: надземная часть растения (трава).

Химический состав. В траве содержится эфирное масло (0,12—1,20%), d_{20}^{20} 0,8688—0,9347, n_D^{20} 1,4825—1,4949, $[\alpha]_D$ — 3,12° до — 39,70°, кислотное число 0,8—1,42, эфирное число 7,35—13,06, эфирное число после ацетилирования 54,88—114,68. В состав масла входят: фенолы (до 44%) — тимол и карвакрол; би- и трициклические сесквитерпены (12,5%),



Тимол

свободные спирты состава $C_{10}H_{18}O$ (12,8—15,4%) и геранилацетат (2,63—5%).. Кроме того, трава содержит дубильные вещества и аскорбиновую кислоту: в цветках 166 мг%, в листьях 565 мг% и в стеблях 58 мг%; семена содержат быстровысыхающее жирное масло (до 28%), число омыления 195, йодное число 190,5.

Применение в медицине. Настой травы используется в медицинской практике при атонии кишечника, а также для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения. Помимо этого, он находит применение как отхаркивающее средство. В народной медицине трава применяется как мочегонное и потогонное средство; входит в состав многих сборов (чаев).

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корневище с корнями и основаниями стеблей ($^1/_1$); *3* — цветок ($^{10}/_1$); *4* — цветок в продольном разрезе ($^{10}/_1$); *5* — чашечка в фазе созревания плодов ($^{10}/_1$); *6* — орешек ($^{15}/_1$).



73. Душица обыкновенная — *Origanum vulgare* L.

23

74. ДЯГИЛЬ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ — ARCHANGELICA OFFICINALIS (Moench) Hoffm. (Angelica archangelica L.)

Семейство зонтичные — Umbelliferae

Описание. Мощное двухлетнее, реже многолетнее, монокарпическое травянистое растение с приятным запахом. Корневище толстое, редьковидное, с многочисленными придаточными корнями, содержащее беловатый или желтоватый млечный сок. Стебель внутри полый, в верхней части ветвистый, голый, с сизым налетом, 1 — 2,5 м высоты. Листья очередные, влагалищные, крупные (до 80 см длины), голые, дважды- и триждыперистые; влагалища верхних листьев сильно вздутые. Листочки яйцевидные, заостренные, по краю острозубчатые. Соцветие — крупный, почти шаровидный, сложный зонтик, 8 — 15 см в диаметре, с 20 — 40 лучами; цветоносы в верхней части плотноопушенные. Обертка отсутствует; оберточка из многочисленных линейных или шиловидных листочков. Цветки мелкие, невзрачные; зубцы чашечки незаметные; лепестки в числе пяти, беловато- или желтовато-зеленоватые, эллиптические, при основании короткоклиновидные, на верхушке слегка выемчатые, в выемке с загнутой внутрь верхушкой. Тычинок 5, чередующихся с лепестками венчика. Пестик с нижней двугнездной завязью и двумя короткими столбиками, заканчивающимися тупыми рыльцами; столбики во время цветения короче широкого плосковатого подстолбия. Плод — сжатая со спинки широкоэллиптическая, зеленоватая, 5 — 8 (9) мм длины, двусемянка, распадающаяся на два полуплодика. Полуплодики (мерикарпии) с тремя спинными и двумя толстоватыми, крыловиднорасширенными боковыми ребрами. Эндосперм окружают многочисленные мелкие секреторные канальцы; кроме того, по одному канальцу залегает в спинных и по два — в краевых ребрах. Вес 1000 „семян“ (полуплодиков) 2,1 — 2,4 г.

Цветет в июне — августе; плоды созревают в июле — сентябре.

Распространение. Встречается в лесной и лесостепной (реже — в степной и тундровой) зонах Европейской части СССР и в прилегающих районах Западной Сибири. Растет по берегам рек, озер и канав, на заливных лугах, в ивняках, по окраинам болот, на полянах и опушках заболоченных лесов, среди высокотравья и зарослей кустарников.

Используемые органы: корневища с корнями.

Химический состав. Корни содержат эфирное масло (до 1%), d_{20}^{20} 0,855 — 0,868, n_D 1,4770 — 1,4820, кислотное число 2,8 — 10, эфирное число 30,4 — 80. В состав масла входят: d-α-фелландрен, α-пинен, гидроксипентадекановая и метилмасляная кислоты, п-цимол, спирты и сесквитерпены. Кроме того, из корней выделены: умбеллипренин $C_{24}H_{30}O_3$, т. пл. 61 — 62°; ксантотоксин $C_{12}H_8O_4$, т. пл. 128°; остол $C_{15}H_{16}O_3$, т. пл. 79 — 80°; остенол $C_{14}H_{14}O_3$, т. пл. 126°, бергаптен $C_{12}H_8O_4$, т. пл. 171 — 172°; императорин $C_{16}H_{14}O_4$, т. пл. 101 — 102°; ангелицин $C_{11}H_6O_3$, т. пл. 133 — 134°; ксантотоксол $C_{11}H_6O_4$, т. пл. 245°; архицин $C_{15}H_{18}O_4$, т. пл. 93°, архангелицин $C_{16}H_{20}O_4$; архангин $C_{13}H_{10}O_4$; кваннин $C_{14}H_{10}O_3$, умбеллиферон, эксалтолид $C_{15}H_{28}O_2$, а также яблочная, ангеликовая и другие кислоты, дубильные вещества. В листьях и цветках содержится кверцетин.

Применение в медицине. Корни и корневища дягиля лекарственного применяются при желудочно-кишечных заболеваниях для усиления секреторной и моторной функции кишечника и для снижения бродильных процессов, а также в качестве мочегонного средства. Они входят с состав мочегонного сбора. Корни, плоды и трава в ряде зарубежных стран применяются как ароматное, стимулирующее, потогонное и при метеоризме. В народной медицине дягиль применяется как тонизирующее и укрепляющее при нервном истощении, эпилепсии, истерии, бессоннице, а также при расстройствах пищеварения, отсутствии аппетита, атонии кишечника, как потогонное и отхаркивающее средство.

Объяснение рисунка: *1* — корневище с корнями и основаниями олиственных стеблей ($^2/_1$); *2* — соцветие ($^1/_2$); *3* — зонтичек с незрелыми плодами ($^1/_1$); *4* — цветок ($^7/_1$); *5* — незрелый плод — двусемянка ($^6/_1$); *6* — незрелая двусемянка в поперечном разрезе ($^{10}/_1$); *7* — зрелый полуплодик с брюшной и спинной стороны ($^4/_1$); *8* — семя с брюшной и спинной стороны ($^4/_1$).



74. Дягиль лекарственный — Archangelica officinalis (Moench) Hoffm.

75. ЖЕЛТОФИОЛЬ САДОВАЯ (лакфиоль) — CHEIRANTHUS CHEIRI L.

Семейство крестоцветные — Cruciferae

Описание. Двухлетнее или многолетнее растение 60 (100) см высоты. Стебли ветвистые, прямые или приподнимающиеся, при основании древеснеющие, покрытые двураздельными волосками. Листья ланцетные, короткочерешковые, острые, цельнокрайние; верхние — сидячие, иногда мелкозубчатые. Цветки крупные, золотисто-желтые до оранжево-бурых, собранные в верхушечные кисти; в культуре нередко встречаются махровые формы. Чашелистики в числе 4, линейно-ланцетные, снаружи опушенные. Венчик четырехлепестный; лепестки около 2 см; отгиб округлый или обратнояйцевидный, суженный внезапно в длинный ноготок. Тычинки в числе 6, из них 4 более длинные; на цветоложе находятся нектарники. Пестик с верхней двугнездной завязью, покрытой двураздельными волосками, коротким столбиком и широким двураздельным рыльцем. Плод — четырехгранный сплюснутый стручок, 5—7 см длины, с остающимся столбиком. Семена мелкие, округлые, светло-коричневые, обычно 3 мм длины. Вес 1000 семян около 1,87 г.

Цветет в июле — октябре; семена созревают с августа.

Распространение. Родина — средиземноморские страны. Культивируется как декоративное растение в садах и в комнатной культуре. Как одичавшее встречается в Крыму и на Кавказе.

Приемы возделывания. Семена желтофиоли высевают рано весной с последующей пикировкой всходов в горшки, парники, а затем в грунт. В полевой культуре желтофиоль не освоена. В условиях средней полосы Европейской части СССР для получения листьев может выращиваться рассадой как однолетняя культура. В Крыму и на Кавказе может возделываться для получения цветущей травы и семян.

Другие виды. Желтофиоль Аллиона (Cheiranthus allionii hort. *См. Желтушник серый*).

Используемые органы: листья, надземная часть (трава), собранная в период цветения, и семена.

Химический состав. В семенах содержатся сердечные гликозиды: хейротоксин $C_{35}H_{52}O_{15}$ (0,015%), т. пл. 210—211°, $[\alpha]_D$ — 17,2° (метанол), он является биозидом, состоящим из агликона — строфантидина и сахаров — гулометилозы и глюкозы; при ферментативном отщеплении глюкозы дает монозид дезглюкохейротоксин $C_{29}H_{42}O_{10}$, т. пл. 181—184°, $[\alpha]_D^{23}$ — 8,7° (метанол); хейрозид А (хейрозид Н), $C_{35}H_{54}O_{13}$, т. пл. 293°, $[\alpha]_D$ — 23,8°, (пиридин); он является биозидом узаригенина с фукозой и глюкозой, ферментативно расщепляется на монозид дезглюкохейрозид А $C_{29}H_{44}O_8$, т. пл. 239—244°, $[\alpha]_D$ — 12,9° (метанол) и глюкозу. Кроме того, найдены еще два неисследованных аморфных гликозида J и K. В семенах также обнаружены: „хейринин", т. пл. 73—74°; горчичный глюкозид глюкохейролин, т. пл. 47—48°, ферментативно расщепляется на хейролин, d-глюкозу и $KHSO_4$; жирное масло (26—35%), состоящее из глицеридов линолевой (42%), эруковой (38,5%), олеиновой (12%) и линоленовой (4%) кислот. В цветках найдены кверцетин, изорамнетин и эфирное масло (0,06%).

Применение в медицине. Экспериментальные исследования, проведенные с настойкой и препаратом из листьев желтофиоли, показали, что оба препарата обладают характерным для сердечных гликозидов действием на сердце. В малых дозах они вызывают увеличение амплитуды сердечных сокращений и урежение ритма, в больших — систолическую остановку сердца. Исследование индивидуальных гликозидов желтофиоли показало, что наиболее активным из них является хейротоксин (летальная доза его для кошек составляет 0,1185 мг/кг). По сравнению с ним хейрозид А менее активен (летальная доза его для кошек составляет 0,6833 мг/кг). В народной медицине желтофиоль известна как противоводяночное и слабительное средство.

Объяснение рисунка: *1* и *2* — верхняя часть цветущего растения (1/1); *3* — корень с основанием стебля (1/1); *4* — цветок (5/2); *5* — цветок с удаленным околоцветником (5/2); *6* — лепесток (5/2); *7* — плод (1/1); *8* — семя (3/1).



75. Желтофиоль садовая — Cheiranthus cheiri L.

Федеральная электронная медицинская библиотека

76. ЖЕЛТУШНИК СЕРЫЙ (желтушник сероватый) — ERYSIMUM CANESCENS Roth (Желтушник рассеянный — Erysimum diffusum Ehrh.)

Семейство крестоцветные — Cruciferae

Описание. Двухлетнее травянистое растение 30 — 80 см высоты, сероватое от коротких прижатых волосков. Корень стержневой. Стебли в числе нескольких, реже одиночные, ветвистые. В первый год жизни растение дает сильно укороченные густоолиственные побеги („розетки“), из которых на следующий год развиваются цветоносные стебли. Листья очередные, покрытые прижатыми двухраздельными волосками, иногда с небольшой примесью трехраздельных. Листья растений первого года жизни ланцетные, постепенно переходящие в длинный черешок, выгрызеннозубчатые или цельнокрайние. Листья у растений второго года жизни более короткие и узкие, постепенно уменьшающиеся к верхушке стебля, линейно-ланцетные или линейные, короткочерешковые, вверху сидячие; у культивируемой формы — зубчатые или цельнокрайние. Цветки в конечных, сначала почти головчатых, затем рыхлых, при плодах сильно удлиняющихся кистях. Цветоножки тонкие, короткие, примерно равные длине чашечки, при плодах 5 — 7 мм длины. Чашечка из 4 продолговатых или ланцетных чашелистиков; венчик четырехлепестный; лепестки (10) 12 — 14 мм длины, вдвое длиннее чашечки, лимонно-желтые, с обратнояйцевидной или округло-эллиптической пластинкой и длинным узким ноготком, немного превышающим чашечку. Тычинок 6, из них 2 наружных короче остальных. Пестик с верхней двугнездной завязью, коротким (менее 3 мм длины) столбиком и головчатым двулопастным рыльцем. Плоды — длинные, тонкие, четырехгранные, косо вверх стоящие стручки, 45 — 70 (100) мм длины и 1 — 1,2 мм в поперечнике, на вершине с коротким носиком; стручки серые от опушения, при созревании раскрывающиеся двумя створками, отделяющимися от остающейся перегородки, которая несет многочисленные семена. Семена желтовато-коричневые, эллипсоидальные, около 1,5 мм длины. Вес 1000 семян 0,25 — 0,3 г.

Кроме типичной формы, различают несколько разновидностей:

а) Желтушник серый зубчатолистный (Erysimum canescens var. subruncinatum Trautv.) с глубоковыгрызенно-зубчатыми стеблевыми листьями;

б) Желтушник серый цельнолистный (Erysimum canescens var. subintegerrinum Trautv.);

в) Желтушник серый толстоплодный (Erysimum canescens var. pachydermum N. Busch), отличающийся от основной формы наличием толстостенного эпидермиса в створках плода.

Цветет в мае — июне; семена созревают в июне — июле.

Распространение. Встречается в Средней Азии, а также в степных районах Сибири и Европейской части СССР; как заносное встречается и в несколько более северных районах. Растет на каменистых и травянистых степных склонах, в равнинных степях, иногда среди зарослей кустарников и в редких сосновых лесах. В связи с тем, что биологическая активность различных форм желтушника серого весьма неодинакова, сбор дикорастущих растений не производится. Высокоактивная форма введена в культуру.

Другие виды. Желтушник левкойный (Erysimum cheiranthoides L.) — однолетник с прямым ветвистым стеблем, достигающим до 120 см высоты, с довольно широкими продолговато-ланцетными листьями. Широко распространен на территории Европейской части Советского Союза (кроме Крыма и Кавказа), реже в Сибири и на Дальнем Востоке. Произрастает на сухих лугах, на приречных песках, на береговых обрывах, по холмам, оврагам и около жилья, а также как сорняк на полях.

Препараты желтушника левкойного разрешены к медицинскому использованию.

Желтушник Маршалла [Erysimum marschalli (Stark) Boiss = Cheiranthus allionii hort.] представляет гибрид между E. dubium (Hornen) A. DC. и E. perofskianum Fisch. et C. A. Mey. и назывался в садоводстве желтофиолью Аллиона.

Желтушник Маршаллов (Erysimum Marschallianum Andrz. in Bieb.) — однолетнее растение, достигающее 30 — 100 см высоты, покрытое смешанным опушением из прижатых 2 — 3 — 4 — 5-раздельных волосков, с узкими ланцетными листьями. Произрастает на открытых местах среди зарослей кустарников. Встречается в степях, на песчаных, солонцеватых и каменистых местах и среди зарослей кустарников в лесостепной и степной зонах Европейской части СССР, реже в Сибири, на Дальнем Востоке и в Средней Азии.

Желтушник алтайский (Erysimum altaicum C. A. Mey.) — многолетник высотой до 55 см, произрастает в Западной и Восточной Сибири по степям, предгорьям и по южным склонам гор. Встречается также в Казахстане.

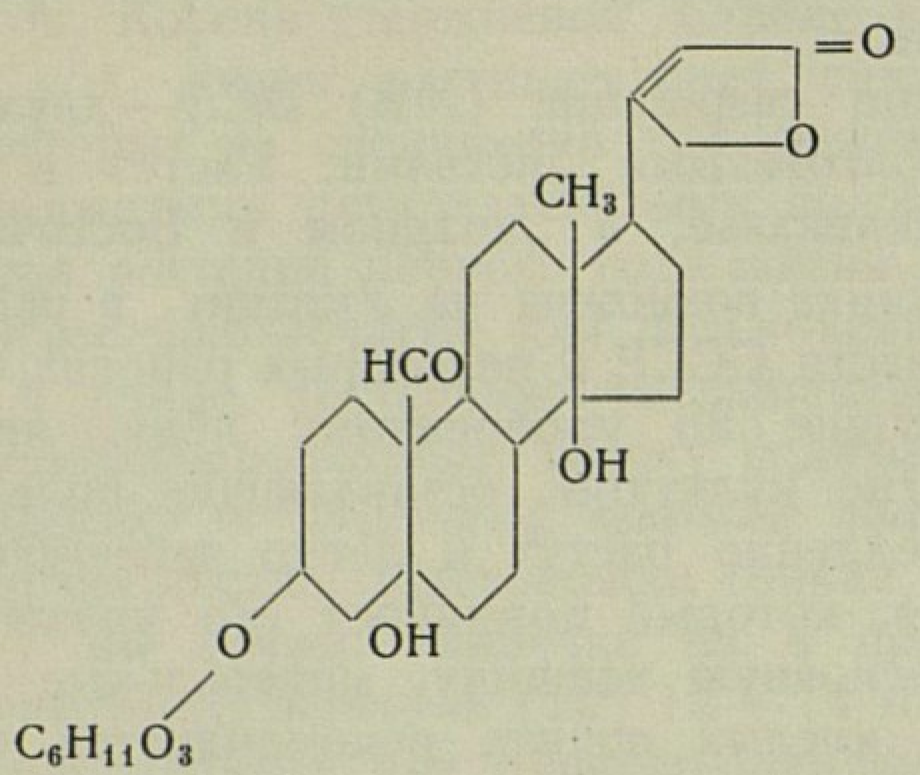
Желтушник щитовидный [Erysimum cuspidatum (MB) DC.] — двухлетник высотой до 70 см с овально-ланцетными или продолговатыми листьями. Растет в Причерноморье, Крыму, по нижнему течению Дона, в Предкавказье, в Западном и Восточном Закавказье.

Приемы возделывания. Культура желтушника возможна на Украине, в районах Северного Кавказа, в центральной полосе Европейской части СССР и некоторых районах Сибири. Лучшие предшественники желтушника — озимые, идущие по удобренному пару, яровые зерновые, идущие по пласту многолетних трав, и другие культуры, оставляющие поле чистым от сорняков. Всходы желтушника очень мелки, медленно растут и легко заглушаются сорняками. Желтушник хорошо отзывается на удобрения, которые повышают его урожайность и биологическую активность. Навоз вносится под основную вспашку, минеральные удобрения — под вспашку или весной под культивацию. На кислых почвах рекомендуется вносить известь. При посеве вместе с семенами вносится гранулированный суперфосфат из расчета 40 кг/га. На второй год жизни ранней весной производится подкормка азотно-фосфорными удобрениями, которые заделываются при культивации междурядий. Подготовка почвы для посева желтушника производится так же, как и для ранних яровых культур. Размножается желтушник семенами. Оптимальная температура для прорастания семян 20 — 25°. Посев производят одновременно с посевом ранних зерновых культур. Возможны также летние посевы — не позднее августа в Краснодарском крае, не позднее июля на Украине, не позднее первой декады июля в Московской и Новосибирской областях. При более поздних сроках посева желтушник на второй год не плодоносит. Посев производят обычными сеялками, с междурядиями в 45 — 60 см. Норма высева семян 4 — 6 кг/га из расчета 100% хозяйственной годности. Глубина заделки — 1 — 2 см. Уход за посевом состоит в своевременной полке сорняков и рыхлении междурядий. Траву желтушника косят жатками или сенокосилками не ниже 10 см от уровня почвы. Скошенную траву провяливают в небольших кучах в поле и свозят для досушивания под навесы или в сушилки (в последнем случае сушка производится при температуре 40 — 60°). Высушенную траву очищают от примесей и пыли, упаковывают и хранят в сухом месте. Урожай травы колеблется от 10 до 40 ц/га. На семена желтушник убирают в фазе восковой спелости. Запоздание с уборкой ведет к значительной потере семян вследствие растрескивания стручков. Во избежание излишней потери семян уборку лучше производить в утренние часы. Для уборки используют жатвенные машины. Сжатая масса немедленно свозится на крытые тока для дозревания. После высушивания приступают к обмолоту. Очистку семян проводят на обычных сортировках при соответствующем подборе сит. Все машины, используемые для обмолота и очистки семян, должны быть после их использования тщательно вычищены, так как надземная масса и семена желтушника ядовиты.

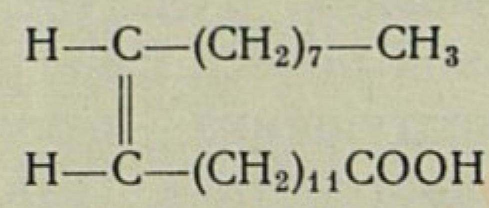
Используемые органы: надземные части растения (трава), собираемые в фазе цветения и служащие сырьем для получения эризимина. Биологическая активность травы должна быть не ниже 600 ЛЕД в 1 г.

Химический состав. Все органы содержат сердечные гликозиды: семена и цветки (2 — 6%), листья (1 — 1,5%), стебли (0,5 — 0,7%) и корни (до 0,2%). Из травы и семян выделен гликозид эризимин (гельветикозид, дезглюкоэризимозид) $C_{29}H_{42}O_9$ (0,2 — 1%), т. пл. 168 — 172° (с разложением), $[\alpha]_D + 32°$ (метанол), он хорошо растворим в этиловом и метиловом спиртах, ацетоне, растворим в воде (1 : 200 при нагревании и 1 : 60 при комнатной температуре), трудно растворим в хлороформе и этилацетате, очень трудно в бензоле, а также этиловом и петролейном

эфирах; он легко гидролизуется на агликон строфантидин $C_{23}H_{32}O_6$, т. пл. 227—229°, $[\alpha]_D + 33°$, и дигитоксозу. Кроме эризимина, в траве и семенах содержатся и другие сердечные гликозиды, из которых изучен э р и з и м о з и д (глюкоэризимин, глюкогельветикозид) $C_{35}H_{52}O_{14}$, при гидролизе расщепляющийся на строфантидин, глюкозу и дигитоксозу. Семена содержат жирное масло (30—40%), d_{40}^{20} 0,9199; n_D^{20} 1,4760, кислотное число 1,5, число омыления 182; в состав масла входят: олеиновая (48,96%), э р у к о в а я (32,26%), пальмитиновая (11,69%), α-линолевая (4,48%) и α-линоленовая (2,61%) кислоты.



Эризимин



Эруковая кислота

Применение в медицине. Препараты желтушника применяются в тех случаях, когда показан строфантин, при острой и хронической недостаточности сердечно-сосудистой системы II и III степени с тяжелыми нарушениями кровообращения. Основным действующим веществом желтушника является гликозид эризимин. В 1 г его содержится 57 000—60 000 ЛЕД. Он обладает значительной широтой терапевтического действия, в организме почти не кумулирует, оказывает успокаивающее действие на центральную нервную систему. По характеру и быстроте действия на сердце приближается к строфантину: вызывает усиление систолы, удлинение диастолы и урежение ритма сердечных сокращений, расширяет периферические сосуды и увеличивает диурез. Аналогичным действием на сердце обладает новогаленовый препарат желтушника—эризид.

Препараты: р а с т в о р э р и з и м и н а в ампулах, э р и з и д в ампулах.

Объяснение рисунка: *1*—верхняя часть цветущего растения (1/2); *2*—корень с нижней частью олиственных стеблей (1/2); *3*—цветок (3/2); *4*—цветок с удаленным околоцветником (3/1); *5*—лепесток (2/1); *6*—плод (нераскрывшийся) (1/1); *7*—раскрывшийся плод (1/1); *8*—семена (6/1).

Федеральная электронная медицинская библиотека



Федеральная электронная медицинская библиотека

76. Желтушник серый — Erysimum canescens Roth.

24

77. ЖЕНЬШЕНЬ ОБЫКНОВЕННЫЙ (панакс женьшень, корень-человек) — PANAX GINSENG C. A. Mey. (Panax schin-seng Nees v. Esenb.)

Семейство аралиевые — Araliaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение 30—70 см высоты. Корень стержневой до 20—25 см длины и 2—2,5 см в диаметре, с 2—6 крупными разветвлениями, желтоватый или беловатый, цилиндрически-продолговатый, по форме иногда несколько напоминающий фигуру человека. В верхней части корня имеется небольшое поперечноморщинистое корневище („шейка“), на верхушке которого ежегодно закладывается одна, реже 2—3, зимующих почки. Стебель прямой, тонкий, в большинстве случаев одиночный, при основании с несколькими мясистыми листовыми чешуями, в верхней части с мутовкой (верхушечной розеткой) из 2—5 листьев. Листья черешковые (с черешком, почти равным пластинке), пальчатосложные, состоящие из 5 листочков; листочки на черешочках эллиптические с вытянутой заостренной верхушкой и с клиновидным основанием, мелкодвоякопильчатые, голые, сверху по жилкам с единичными щетинковидными волосками; два нижние (крайние) листочка 2—3 см длины, на коротких черешочках, три остальные — 4—15 см, с более длинными черешочками. Стебли и черешки листьев с фиолетово-красноватым оттенком. Из верхушечной розетки листьев, обычно с третьего года жизни растения, развивается цветонос. Цветонос 10 (30) см длины, тонкий, простой, с одним верхушечным 5—16 (40) цветковым зонтиком; реже на цветоносе образуется 1—3 коротких ответвления, несущие более мелкие зонтики. Цветки невзрачные, пятичленные; чашечка зеленая, представленная пятью короткими зубчиками; венчик белый или зеленоватый, пятилепестный. Тычинок 5, белых, с тонкими нитями; пестик с двумя свободными столбиками. Плод — сверху сплюснутая, слегка почковидная, ярко-красная, мясистая костянка до 10 мм длины, с 2—3 косточками. Косточки округлые, сдавленные в виде диска, с небольшим выступом (носиком) у основания, на спинке с одной, на боках с несколькими, менее глубокими бороздками, желтовато-серые или беловатые, 5—7 мм длины. Вес 1000 „семян“ (косточек) у дикорастущего женьшеня 23—25 г, у культивируемого — 30—35 г.

Цветет в июле; плоды созревают в августе — сентябре.

Распространение. Встречается в Приморском крае, проникая на север до бассейна реки Хор (Хабаровский край), а также в северо-восточной части Китая и в Корее. Произрастает большей частью в девственных широколиственно-хвойных лесах с господством корейского кедра. Предпочитает рыхлые, хорошо дренированные, богатые перегноем почвы пологих склонов. Растет одиночно или небольшими группами; иногда образует „семьи“ до 100 и более растений. Запасы дикорастущего женьшеня очень ограничены. Основные заготовки производятся в Анучинском, Калининском, Чугуевском и Яковлевском районах Приморского края. С целью сохранения семян заготовку корней женьшеня рекомендуется производить в августе и сентябре, когда семена полностью созревают. Кроме того, корни женьшеня, собранные в эти месяцы, лучше сохраняются. Обычно заготовляют корни весом 10—50 г, в виде исключения были найдены корни весом 300—400 г.

Другие виды. Женьшень пятилистный (женьшень американский) — Panax quinquefolius L. встречается в широколиственных лесах США и южной Канады. В большом количестве культивировался в США, главным образом для экспорта в Китай. Использовался взамен женьшеня обыкновенного.

Аралия маньчжурская (Aralia mandchurica Rupr. et Maxim.) относится также к сем. Araliaceae и по своему лечебному действию очень близка к женьшеню. Она широко распространена на Дальнем Востоке, в Корее и Северном Китае; растет в подлеске смешанных и хвойных лесов, особенно часто на полянах и вырубках, одиночно или небольшими группами. Аралия маньчжурская невысокое (до 5 м) дерево с поверхностной корневой системой, состоящей в основном из толстых корней (до 5 см в диаметре). На корнях имеются придаточные почки, образующие побеги корневой поросли. Ствол покрыт морщинистой корой, усаженной многочисленными шипами. Ветви в большинстве случаев отсутствуют или в неболь-

шом числе сосредоточиваются скученно на самой вершине. Листья до 1 м длины, дваждытриждыперистосложные, располагающиеся в верхней части побегов. Каждый лист состоит из 3—4 пар долей первого порядка, образованных в свою очередь 5—11 листочками, сидящими на черешках. Листочки овальные или яйцевидные, с заостренной вершиной и округлым основанием, с более или менее пильчатыми краями, голые или со щетинистыми волосками. Общие черешки и черешочки листьев негусто опушены и обычно усажены шипами. Соцветие сложное, состоящее из метелок, собранных по 6—8 на вершине ствола. Цветы обоеполые и тычиночные, пятичленные. Чашечка состоит из пяти треугольных голых зубцов. Лепестки желтовато-белые, овальнотреугольные. Тычинок пять. Завязь пятигнездная. Столбики свободные, в числе 5. Плоды ягодообразные, шаровидные, 3—5 мм в диаметре, сине-черные, с пятью «косточками». Семена продолговато-удлиненные, светло-коричневые или сероватые, 2,5 мм длины, 1—2 мм ширины. Вес 1000 семян 0,928—0,935 г. Цветет в июле—августе; плоды созревают в октябре.

Проводятся опыты по введению в культуру. Для получения препарата используют корни.

Приемы возделывания. Лучшими почвами для женьшеня являются рыхлые, хорошо дренированные суглинки или супеси, богатые органическим веществом. Культура женьшеня ведется на грядах. При подготовке гряд в почву вносят 100—200 т листового перегноя или торфа и 2—3 т фосфоритной муки на гектар. Ширина гряд 90 см, а ширина дорожек между грядами 40—50 см. Поскольку культура женьшеня ведется при искусственном притенении, гряды необходимо располагать с востока на запад. Гряды маркируют 20×5 см и в каждую лунку сеют по одному семени на глубину 2—3 см. Посев производят весной семенами, прошедшими особую предпосевную подготовку. Семена без предпосевной подготовки дают обычно всходы через два года. Полученные растения выращиваются на этих грядах в течение 1—2 лет, после чего пересаживаются на постоянное место, на гряды, подготовленные так же, как и для рассадника. Пересадку необходимо проводить осенью, когда растения закончат вегетацию. Площадь питания растений должна быть не менее 30×20 см. Искусственное притенение растений создается щитами размером 150×120 см, состоящими из планок шириной 5 см с просветом между ними в 1 см. Щиты устанавливаются широкой стороной на дно дорожки, а серединой опираются на планку, проложенную над грядой на высоте 50—60 см. Щиты должны обеспечить притенение женьшеня в течение всего вегетационного периода. Уход за плантациями женьшеня состоит в поддержании почвы в рыхлом и чистом от сорняков состоянии, а также в проведении мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями. Женьшень не переносит застоя воды, но в жаркую и сухую погоду нуждается в поливе. Рыхление и прополку необходимо проводить с осторожностью, чтобы не повредить корней, которые располагаются на глубине 3—5 см. Урожай корней собирают в 5—8-летнем возрасте, а семена—начиная с 3—4-го года жизни растения. Корни убирают в конце вегетационного периода, осторожно выкапывая их маленькими лопаточками, чтобы не повредить не только главный корень, но и его многочисленные ответвления (мочки). Свежесобранные корни по возможности быстрее доставляют на сортировочный пункт, где их сортируют и, в зависимости от качества, направляют на сушку или другие виды консервации.

Используемые органы: корни с корневищами.

Химический состав. В корнях содержатся вещества гликозидного характера: панакс-сапонин $C_{23}H_{38}O_{10}$, аморфное вещество, слегка желтоватого цвета, хорошо растворимое в воде и этаноле, нерастворимое в эфире, хлороформе и бензоле; панаквиллон неустановленного состава ($C_{24}H_{50}O_{18}$ или $C_{32}H_{56}O_{14}$), аморфное вещество, хорошо растворимое в воде и этаноле; панаксозиды А и В и др. В корнях также найдено эфирное масло (0,05%), известное под названием панацен, т. кип. 105—110° (при 15 мм); d—0,9250, обусловливающее своеобразный запах женьшеня и имеющее в составе сесквитерпены; „панаксовая кислота“, представляющая смесь жирных кислот: пальмитиновой, стеариновой, олеиновой и линолевой; гинзенин, относящийся, по-видимому, к гликозидам. Кроме того, в корнях содержится небольшое количество алкалоидов неизученного состава, тростниковый сахар, фитостерины, слизи, смолы, аскорбиновая кислота, витамины B_1 и B_2, железо и марганец.

Применение в медицине. Препараты женьшеня применяются как стимулирующее и тонизирующее средство при физической и умственной усталости, пониженной работоспособности, после перенесенных истощающих заболеваний, функциональных нарушениях сердечно-сосудистой системы, диабете, а также при гипофункции половых желез и некоторых нервных и психических заболеваниях функционального характера (неврозы, неврастении, психастении и пр.). Кроме того, препараты женьшеня оказывают нормализующее действие на артериальное давление, способствуют при хронических гипо- и анацидных гастритах более быстрому исчезновению болей, повышению аппетита и нормализации стула, оказывают некоторое благоприятное влияние на течение болезни Боткина, способствуя более быстрому восстановлению функции печени.

Согласно экспериментальным данным, действие женьшеня объясняется его возбуждающим влиянием на кору и подкорковые центры головного мозга. Установлено также, что препараты женьшеня положительно влияют на картину крови, увеличивают газообмен, стимулируют тканевое дыхание (преимущественно мозга), увеличивают амплитуду сердечных сокращений, урежают ритм сердца, ускоряют процессы заживления экспериментальных язв, а профилактическое введение повышает устойчивость животных к лучевым воздействиям.

Препараты женьшеня не токсичны и обладают большой широтой терапевтического действия.

Активное влияние женьшеня на организм объясняется его составными частями. Так, панаксину приписывают возбуждающее действие; панаксовая кислота активно действует на обмен веществ, усиливая окислительные процессы, ведет к более быстрому распаду жиров; панаквилон стимулирует эндокринную систему и способствует созданию необходимого уровня гормонов в организме; гинзенин регулирует процессы обмена углеводов, вызывает снижение сахара в крови и увеличивает синтез гликогена.

Настойка аралии маньчжурской в клинике оказывает весьма благоприятное действие на больных с астеническим состоянием, посткоммоционной и постконтузионной астенией, на астеноипохондрический синдром при шизофрении, при постгриппозных арахноидитах, при импотенции на фоне неврастении и психастении. В эксперименте настойка аралии маньчжурской возбуждает центральную нервную систему, оказывает кардиотоническое действие, малотоксична; по сравнению с препаратами женьшеня и левзеи сафлоровидной она более активна.

Препараты: настойка, экстракт жидкий и порошок корней женьшеня; настойка аралии маньчжурской.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть плодоносящего растения $(^{1}/_{1})$; *2* — корневая система с основанием стебля $(^{1}/_{1})$; *3* — цветок; часть тычинок с раскрывшимися пыльниками $(^{7}/_{1})$; *4* — цветок в продольном разрезе $(^{7}/_{1})$; *5* — тычинка $(^{10}/_{1})$; *6* — лепесток $(^{10}/_{1})$; *7* — плод $(^{3}/_{1})$; *8* — косточка $(^{4}/_{1})$; *9* — семя $(^{4}/_{1})$.



77. Женьшень обыкновенный — Panax ginseng C. A. Mey.

78. ЖОСТЕР СЛАБИТЕЛЬНЫЙ (крушина слабительная, жостер) — RHAMNUS CATHARTICA L.

Семейство крушиновые — Rhamnaceae

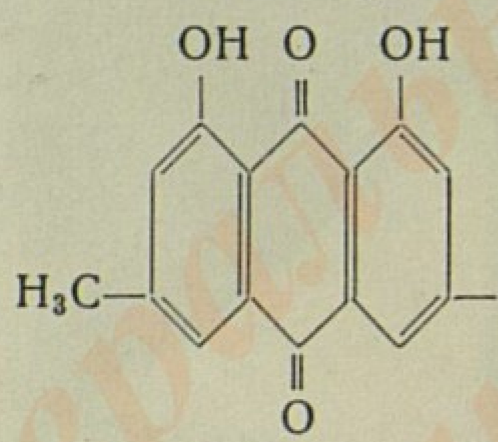
Описание. Сильноветвистый кустарник или деревцо до 8 м высоты. Кора молодых ветвей красно-коричневая, блестящая, у старых ветвей и стволов почти черная, шероховатая, растрескивающаяся и отслаивающаяся. Ветви супротивные, оттопыренные, колючие. Листья супротивные, эллиптические или округло-яйцевидные, черешковые, мелкогородчатопильчатые, 3 — 5 см длины, с тремя парами боковых жилок, дуговидно сходящихся к верхушке листа. Цветки 4 — 5 мм длины, четырехчленные, однополые, двудомные, собраны пучками по 10 — 15 в пазухах листьев. Чашечка воронковидно-колокольчатая с треугольными острыми долями. Венчик зеленоватый, лепестки его вдвое короче чашелистиков, узконоготковые, охватывающие тычинки. Тычинок 4; пестик с верхней завязью и дву-трехраздельным столбиком. Плоды сочные, костянковидные, шарообразные, почти черные, блестящие, 6 — 8 мм в диаметре, с 3 — 4 косточками. „Семена" (косточки) 5 мм длины, темно-бурые, яйцевидные с хрящеватым носиком. Цветет в мае — июне; плоды созревают в августе — сентябре.

Распространение. Встречается в степной и на юге лесной зоны Европейской части СССР, Западной Сибири и Казахстана, а также Кавказе и в юго-восточных горных районах Средней Азии. Растет в степях, среди зарослей кустарников, на лесных опушках, под пологом разреженных лиственных лесов и по сухим приречным лугам, иногда крупными зарослями. Предпочитает известковые почвы.

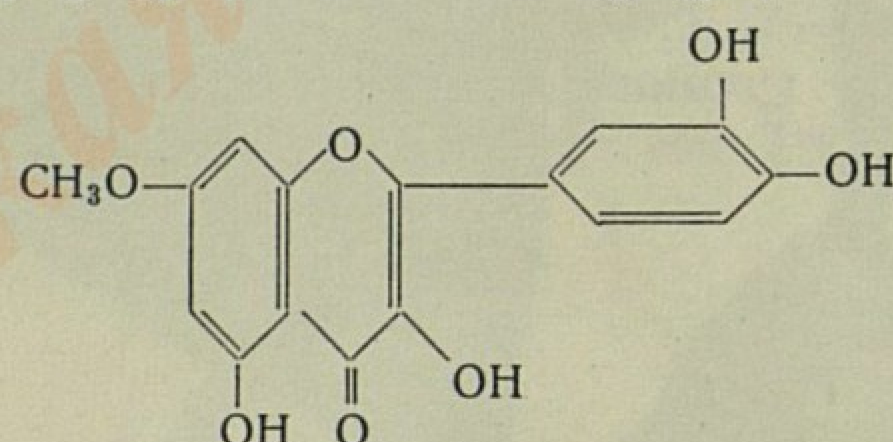
Другие виды. Жостер имеретинский (Rhamnus imeretina Booth.), встречающийся в Закавказье; может применяться наравне с жостером слабительным.

Используемые органы: плоды.

Химический состав. Плоды содержат антрапроизводные: рамнокатартин (глюкофрангулин) $C_{27}H_{30}O_{14}$ (0,003%), т. пл. 236°, состоит из агликона — франгулаэмодина, гексозы и рамнозы; рамноксантин (франгулин, франгулозид) $C_{21}H_{20}O_9$ (0,05%), т. пл. 243°, представляющий соединение франгулаэмодина с рамнозой; франгулаэмодин $C_{15}H_{10}O_5$ (4, 5, 7-тригидрокси-2-метилантрахинон), т. пл. 256 — 257°; жостерин $C_{26}H_{30}O_{13}$, т. пл. 229 — 230°, состоящий из франгулаэмодин-антранола $C_{15}H_{12}O_4$, т. пл. 280°, гексозы и пентозы. Кроме того, в плодах содержатся флавоноиды: рамноцитрин $C_{16}H_{12}O_6$, т. пл. 220 — 222°; ксанторамнетин $C_{34}H_{42}O_{20}$; рамнетин $C_{16}H_{12}O_7$, т. пл. ниже 300°;



Франгулаэмодин



Рамнетин

кверцетин $C_{15}H_{10}O_7$, т. пл. 313 — 314°; кемпферол $C_{15}H_{10}O_6$, т. пл. 276 — 278°. Кора стволов и ветвей содержит: рамникозид $C_{26}H_{30}O_{15}$; рамнартикозид — генуинный гликозид, энзиматически расщепляющийся с образованием рамникозида (до 7,4%); хризофановую кислоту и др. В листьях найдено около 3% аскорбиновой кислоты (в восстановленной форме).

Из коры жостера имеретинского выделены франгулин и эмодин.

Применение в медицине. Плоды жостера применяются как мягкодействующее слабительное средство при атонических и спастических запорах. Действие жостера проявляется главным образом в толстых кишках. Лечебный эффект обусловлен наличием в плодах антрагликозидов.

Препараты: отвар, настой и сухой экстракт плодов. Кроме того, плоды входят в состав слабительных сборов.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь со зрелыми плодами (1/1); *2* — плоды (3/2); *3* — тычиночный цветок (6/1); *4* — пестичный цветок (6/1); *5* — семя (5/2).



78. Жостер слабительный — Rhamnus cathartica L.

Федеральная электронная медицинская библиотека

79. ЖИВОКОСТЬ ВЫСОКАЯ — DELPHINIUM ELATUM L.

Семейство лютиковые — Ranunculaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение 80 — 200 (редко 400) см высоты, с коротким, многоглавым корневищем и мочковатыми, серовато-коричневыми корнями. Стебли в числе нескольких, равномерно олиственные, простые, обычно голые. Листья очередные, длинночерешковые; пластинка листа в очертании округлая, 3 — 7-пальчаторассеченная, с продолговато-ромбическими, трехлопастными или надрезанными долями, при основании глубокосердцевидная, со сходящимися крайними долями, голая или по краям и жилкам волосистая, до 16 см ширины. Цветки зигоморфные, собраны в негустую, простую или, в нижней части, ветвистую кисть. Прицветники, находящиеся у основания цветоножек, узколинейные, цельные; прицветнички, расположенные под цветками, в числе 2, линейно-шиловидные. Чашелистики в числе 5, лепестковидные, синие; верхний из них при основании продолжен в полый, довольно длинный шпорец. Лепестки черные или темно-бурые, превращены в 2 нектарника и 2 стаминодия. Нектарники свободные, вытянутые в шпорец, который вложен в шпорец чашечки; стаминодии с узким, недлинным ноготком и надрезанным отгибом, несущим бородку из желтых волосков. Тычинки многочисленные, с расширяющимися книзу тычиночными нитями; пестики в числе 3, с верхними гладкими завязями, нитевидными столбиками и незаметными рыльцами. Плод — трехлистовка. Семена почти трехгранные, по ребрам узкопленчато-крылатые. Вес 1000 семян 1,4 — 1,8 г. Растение сильно варьирующее по опушению, рассеченности листьев, окраске цветков и другим признакам. Цветет в июле — августе; плоды созревают в августе — сентябре.

Распространение. Встречается в Сибири, в Европейской части СССР (кроме Крайнего Севера и южных районов) и в горах восточного Тянь-Шаня.

Другие виды. Живокость спутанная (Delphinium confusum Pop.), живокость сетчатоплодная (D. dictyocarpum DC.) и живокость круглолистная (D. rotundifolium Afan.), встречающиеся в Средней Азии, — также имеют медицинское значение.

Используемые органы: надземная часть растения (трава).

Химический состав. Все части растения содержат алкалоиды: корни до 4%, семена до 2,5%, трава до 1,3%. Из травы выделены алкалоиды: дельфелин $C_{25}H_{39}O_6N$ (0,18%), т. пл. 227°; делатин $C_{19}H_{25}O_3N$, т. пл. 261 — 264°; метилликаконитин $C_{37}H_{48}O_{10}N_2$; эльделин $C_{27}H_{41}O_8N$, т. пл. 182 — 184°; элатин $C_{38}H_{50}O_{10}N_2$ (0,03 — 0,04%), т. пл. 222 — 225°, $[\alpha]_D$ — 3,4° (хлороформ); дельсин (ликоктонин) $C_{25}H_{41}O_7N$, т. пл. 138 — 139°. Из травы живокости спутанной выделены алкалоиды, из которых практическое значение имеет кондельфин $C_{25}H_{39}O_6N$, т. пл. 156 — 158°. Из травы живокости круглолистной выделен алкалоид дельсемин $C_{37}H_{53}O_{10}N_3$, т. пл. 121 — 125°.

Применение в медицине. Алкалоид элатин обладает выраженными курареподобными свойствами и применяется внутрь при гиперкинезах, при повышенном мышечном тонусе, возникающем в результате поражения головного и спинного мозга, при травматическом, инфекционном и послеоперационном поражении спинного мозга. Кроме того, живокость высокая является эффективным инсектицидным средством. Алкалоид кондельфин применяется в медицинской практике при патологически повышенном тонусе скелетной мускулатуры и других расстройствах двигательной функции (гиперкинезы, скованность, контрактуры), являющихся следствием заболевания или травмы нервной системы, — паркинсонизме, рассеянном склерозе, спастическом травматическом параличе и т. п. Дельсемин предложен в хирургии в комбинации с наркотиками для расслабления мускулатуры, а также в целях полного выключения естественного дыхания при оперативных вмешательствах на органах грудной полости.

Препараты: элатин (таблетки), кондельфин (порошок), дельсемин (в ампулах).

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_2$); *2* — корневище с корнями и основаниями стеблей ($^1/_2$); *3* — чашелистики ($^1/_1$); *4* — нектарники ($^4/_1$); *5* — стаминодии ($^4/_1$); *6* — тычинки ($^3/_1$); *7* — часть цветка; околоцветник и передние тычинки удалены ($^1/_1$); *8* — зрелый плод ($^1/_1$); *9* — семя ($^5/_1$).



79. Живокость высокая — Delphinium elatum L.

25

80. ЗАЙЦЕГУБ ОПЬЯНЯЮЩИЙ (лагохилус опьяняющий) — LAGOCHILUS INEBRIANS Bunge

Семейство губоцветные — Labiatae

Описание. Многолетнее травянистое серо-зеленое, иногда в соцветиях беловойлочное растение. Корневище укороченное, обычно многоглавое, переходящее в стержневой корень. Стебли сильно ветвистые, 20 — 60 см высоты, с приподнимающимися при основании деревянистыми побегами, опушенные обильными жестковатыми железистыми волосками. Листья супротивные, черешковые, опушенные, слегка кожистые, при основании клиновидные, большей частью трех-пятираздельные или лопастные, со слегка зубчатыми долями. Цветки многочисленные в полумутовках по 4 — 6, сидящие в пазухах листьев почти от основания ветвей, с остроконечными отклоненными прицветниками. Чашечка крупная, кожистая, с выдающимися жилками, ширококолокольчатая, опушенная, пятизубчатая, с острыми, колючими, отогнутыми наружу зубцами. Венчик сильно опушенный, спайнолепестный, двугубый, бледно-розовый, примерно в $1^{1}/_{2}$ раза длиннее чашечки; трубка его внутри, близ основания с волосистым кольцом; верхняя губа с двумя долями, имеет вид шлема, нижняя — трехлопастная, причем более крупная срединная лопасть в свою очередь надрезана на две доли. Тычинки в числе 4; пыльники их с мохнатыми ресничками. Пестик с верхней четырехраздельной завязью; столбик на верхушке двурасщепленный. Плод из 4 небольших коричневатых, продолговатых, острохгранных, на верхушке усеченных орешков, заключенных в остающуюся чашечку.

Цветет в июне — сентябре.

Распространение. Эндемичное растение, встречающееся только в Памиро-Алае (южный Узбекистан и северный Таджикистан). Растет в подгорных полупустынных равнинах и предгорьях, на щебнистых склонах, галечниках и выносах временных водотоков.

Используемые органы: цветки (основную массу которых составляют чашечки) и листья.

Химический состав. Листья содержат л а г о х и л и н $C_{24}H_{44}O_6$, т. пл. 106 — 107°, оптически неактивен, растворим в спирту, ацетоне и пиридине; труднее в хлороформе и воде; является, по-видимому, четырехатомным спиртом (ранее был описан как алкалоид). Кроме того, в листьях содержатся: эфирное масло (0,03%), дубильные вещества (11 — 14%), органические кислоты, каротин (7 — 10 мг%) и аскорбиновая кислота (77 — 100 мг%). В стеблях установлено наличие дубильных веществ (6 — 8%), а в корнях — 2,08%.

Применение в медицине. Препараты зайцегуба (лагохилуса) опьяняющего обладают выраженными кровоостанавливающими свойствами и применяются в медицинской практике в качестве профилактических и лечебных средств при кровотечениях различной этиологии: травматических, маточных (особенно при климактерических, ювенильных и фиброматозных), геморроидальных, легочных, носовых и т. д. Они используются при лечении гемофилии и болезни Верльгофа. В основе механизма гемостатического действия зайцегуба лежит повышение процесса свертываемости крови и уменьшение проницаемости сосудистых стенок. Помимо того, его препараты обладают седативными свойствами и понижают кровяное давление.

Препараты: н а с т о й и н а с т о й к а цветков и листьев.

Объяснение рисунка: *1* — общий вид цветущего растения ($^{1}/_{2}$); *2* — часть побега с цветками ($^{1}/_{1}$); *3* — цветок ($^{5}/_{2}$); *4* — чашечка в продольном разрезе с двумя орешками ($^{3}/_{1}$); *5* — лист с верхней стороны ($^{4}/_{1}$); *6* — лист с нижней стороны ($^{2}/_{1}$); *7*, *8* — орешек с брюшной (*7*) и спинной (*8*) стороны ($^{3}/_{1}$).



80. Зайцегуб опьяняющий — Lagochilus inebrians Bunge

81. ЗВЕРОБОЙ ПРОДЫРЯВЛЕННЫЙ (зверобой обыкновенный) — HYPERICUM PERFORATUM L.

Семейство зверобойные — Guttiferae

Описание. Многолетнее голое травянистое растение 30 — 100 см высоты, с тонким ветвистым корневищем и сильно разветвленным стержневым корнем. Стебли в числе нескольких, гладкие, круглые, с 2 боковыми ребрами, наверху ветвистые. Листья супротивные, эллиптические или продолговато-яйцевидные, цельнокрайние, сидячие, тупые, около 1 — 3 см длины, с многочисленными просвечивающимися светлыми и черными железками. Цветки собраны в широкометельчатое, почти щитковидное соцветие. Чашечка глубокопятираздельная, остающаяся; листочки ее ланцетные или линейные, острые. Венчик пятилепестный, золотисто-желтый; лепестки до 15 мм длины, продолговато-эллиптические, наверху кососрезанные, зубчатые. Чашелистики с редкими черными железками; лепестки также покрыты железками, по краям лепестков в виде черных точек, а на остальной поверхности — в виде светлых точек, штрихов или полосок. Тычинки многочисленные, сросшиеся основаниями нитей в 3 пучка. Пестик с верхней, яйцевидной трехгнездной завязью и тремя столбиками. Плод — трехгнездная многосемянная коробочка с железистыми продольными полосками и черточками, раскрывающаяся тремя створками. Семена мелкие, около 1 мм длины, продолговатые, темно-коричневые, мелкоячеистые; ячейки расположены продольными рядами. Вес 1000 семян 0,12 — 0,14 г.

Цветет в июне — августе.

Распространение. Произрастает почти по всей Европейской части СССР, кроме самых северных и северо-восточных районов, а также на Кавказе, в горах Средней Азии и в степной и лесостепной зонах Западной Сибири, проникая на восток до бассейна Енисея. Растет в сухих и светлых лесах, на полянах и опушках, по лугам, среди кустарников, на залежах, окраинах полей; изредка встречается как сорное. Разработаны основные приемы возделывания.

Используемые органы: надземная часть растения (трава).

Химический состав. Во всех частях растения, кроме корней, содержатся красящие вещества: гиперицин $C_{30}H_{16}O_8$ (0,1 — 0,4%), не плавясь, разлагается при 330 — 350°, в органических растворителях, за исключением пиридина, трудно растворяется; псевдогиперицин $C_{32}H_{20}O_{10}$; протопсевдогиперицин, который при освещении его раствора в пиридине образует гиперицин и псевдогиперицин; гиперико-дегидро-диантрон; псевдогиперико-дегидро-диантрон и франгулаэмодинантранол. Кроме этого, выделены флавоноиды: гиперозид $C_{21}H_{20}O_{12}$, т. пл. 231 — 232° (в траве 0,7%, в цветках 1,1%), рутин; кверцитрин; изокверцитрин и кверцетин. В траве содержатся также: эфирное масло (выше 0,1%), $d^{25}_{15,6}$ 0,8126; $[\alpha]_D$ от —4,40° до —16,43°; n^{20}_D 1,4590; кислотное число 23, эфирное число 14; в состав его входят терпены (в основном α-пинен), сесквитерпены и небольшое количество сложных эфиров изовалерьяновой кислоты; дубильные вещества (10%), каротин до 55 мг% (на абсолютно сухой вес), цериловый спирт, незначительное количество холина и следы алкалоидов.

Применение в медицине. Препараты зверобоя обладают выраженными вяжущими и противомикробными свойствами, а также способностью стимулировать регенерацию тканей. Применяются в медицинской практике внутрь при колитах, а также в качестве наружного средства при ожогах II и III степени, для смазывания десен и полоскания рта при профилактике и лечении гингивитов и стоматитов. Является заменителем импортной ратании. Согласно экспериментам на животных, настой и экстракт из растений малотоксичны и при внутривенном введении стимулируют деятельность сердца, повышают артериальное давление, суживают сосуды. Имеются данные о противоглистном действии препаратов зверобоя.

Препараты: настой, настойка, экстракт, иманин.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корень с корневищем и основаниями стеблей ($^1/_1$); *3* — цветок ($^2/_1$); *4* — пестик ($^2/_1$); *5* — плод ($^2/_1$); *6* — семена ($^{15}/_1$).



81. Зверобой продырявленный — *Hypericum perforatum* L.

82. ЗЕМЛЯНИКА ЛЕСНАЯ — FRAGARIA VESCA L.

Семейство розоцветные — Rosaceae

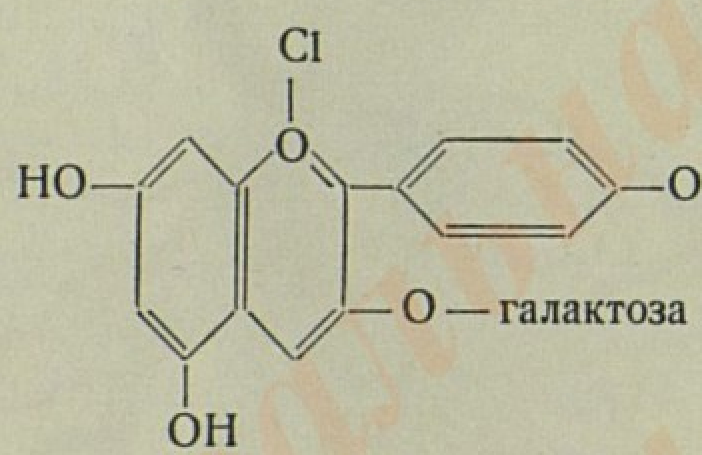
Описание. Многолетнее травянистое растение 5 — 20 (30) см высоты, с коротким бурым корневищем и многочисленными тонкими корнями. Стебли одиночные или в числе нескольких, прямостоячие, опушенные, оканчивающиеся немногоцветковым щитковидным соцветием. Кроме прямостоячих стеблей, из пазух прикорневых листьев развиваются длинные, нитевидные, укореняющиеся в узлах ползучие побеги, называемые усами. Все листья, кроме одного недоразвитого стеблевого листа, скучены у основания стебля, длинночерешковые, тройчатые, сверху темно-зеленые, рассеянно прижатоволосистые, снизу сизовато-зеленые, мягкоопушенные. Листочки сидячие, эллиптические или ромбические, крупнозубчатые, с небольшими красноватыми остроконечиями; конечный зубец листочка несколько у́же соседних зубцов и не выдается над ними. Цветки до 20 мм в диаметре, на длинных прижатоволосистых цветоножках. Чашечка, остающаяся при плодах, с подчашием, из пяти крупных внутренних и пяти мелких наружных чашелистиков. Лепестки белые. Пестиков и тычинок много. Плод ложный, образованный из разросшегося цветоложа, в мякоть которого погружены мелкие, сухие, продолговато-конические семянки. Плоды („ягоды“) яйцевидные или широкоэллиптические, душистые, ярко-красные. Размножается обычно вегетативно посредством ползучих укореняющихся побегов (усов). Цветет в мае — июне; плоды созревают в июне — июле.

Распространение. Произрастает в лесной и лесостепной зонах Европейской части СССР и Сибири, проникая на востоке до Байкала. Встречается также на Кавказе и в горах Тянь-Шаня. Растет в негустых, преимущественно хвойных лесах, на лесных полянах и опушках.

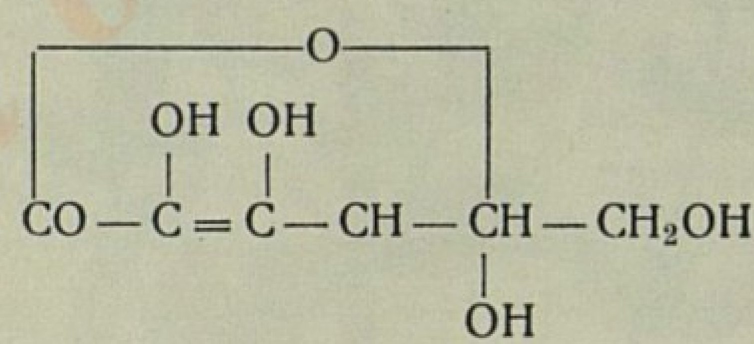
Другие виды. Земляника мускусная — Fragaria moschata Duch. (F. elatior Ehrh.). Встречается вместе с земляникой лесной в западных, центральных и северных областях Европейской части СССР. Земляника восточная — Fragaria orientalis Lozinsk. Близка к землянике лесной и замещает ее в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.

Используемые органы: плоды („ягоды“) и листья.

Химический состав. Плоды содержат: аскорбиновую кислоту (20 — 50 мг%), каротин (0,3 — 0,5 мг%), следы витамина B_1; сахара (6 — 9,5%), кислоты (яблочная, салициловая и др.), дубильные (до 0,4%) и пектиновые (до 1,5%) вещества; антоциановые соединения:



Хлорид 3-галактозид пеларгонидина



Аскорбиновая кислота

3-галактозид пеларгонидина, 3-глюкозид цианидина и другие. Листья содержат аскорбиновую кислоту (250 — 280 мг%), дубильные вещества и следы алкалоидов.

Применение в медицине. Свежие плоды земляники являются ценным диетическим средством. Настои плодов и листьев земляники используются в качестве мочегонного средства, при лечении подагры, почечных и печеночных камней, при цинге и других авитаминозах, а также при маточных кровотечениях. Настой листьев земляники в эксперименте при внутривенном введении несколько снижает кровяное давление, замедляет ритм и усиливает амплитуду сердечных сокращений, расширяет периферические сосуды, усиливает сокращения мускулатуры матки. Обладает диуретическим действием. В народной медицине плоды и листья земляники применяются при малокровии, общем упадке сил, маточных кровотечениях и как мочегонное, а также при детских поносах и заболеваниях мочевыводящих путей.

Объяснение рисунка: *1* — общий вид растения в фазе плодоношения ($^1/_1$); *2* — часть побега с цветком и незрелым плодом ($^1/_1$); *3* — цветок в продольном разрезе ($^3/_1$).



82. Земляника лесная — Fragaria vesca L.

Федеральная электронная медицинская библиотека

83. ЗИГАДЕНУС ИЗЯЩНЫЙ — ZYGADENUS ELEGANS Pursh

Семейство лилейные — Liliaceae

Описание. Многолетнее луковичное растение 15—90 см высоты. Луковицы ежегодно отмирающие, эллиптически-конические, одетые желтоватыми или бурыми, перепончатыми, в верхней части волокнистыми или слабосетчатыми оболочками; корни шнуровидные. Нижняя часть стебля, вместе с основаниями нормально развитых листьев, охватывается несколькими перепончатыми влагалищными листьями. Стебель прямостоячий, округлый, неветвистый, гладкий. Листья очередные, почти все собраны в нижней части стебля, линейные, слабокилеватые, как и стебель, с сильным сизым налетом; нижние листья до 40 см длины, с замкнутыми влагалищами, верхние — значительно короче, без влагалищ. Цветки 15—20 мм в диаметре, на довольно длинных цветоножках, собраны в длинную кисть или кистевидную метелку; прицветники крупные, удлиненноромбические, красноватые или зеленые. Околоцветник простой, венчиковидный, из 6 долей, зеленоватый, остающийся при плодах; доли околоцветника довольно широкие, продолговатые, притупленные, сросшиеся основаниями. В основании каждого листочка околоцветника, на его внутренней стороне, находится обратносердцевидная медоносная железка. Тычинок 6, прилегающих к пестику, супротивных долям околоцветника. Пестик с верхней удлиненной завязью и тремя сближенными, вверху расходящимися столбиками; рыльца незаметные. Плод — трехгранная трехгнездная коробочка около 25 мм длины; гнезда коробочки раскрываются до основания. Семена многочисленные, продолговатые, неправильно угловатые, около 5 мм длины, с перепончатой, неплотно прилегающей, буровато-желтоватой оболочкой, почти вдвое превышающей семя. Вес 1000 семян около 1 г.

В условиях средней полосы Европейской части СССР цветет в июне — августе; семена созревают в конце сентября.

Распространение. Произрастает в Северной Америке от Аляски до границ Мексики. Культивируется в опытном порядке в средней полосе Европейской части СССР. Размножается семенами и при помощи луковиц. Семена перед посевом требуют длительной стратификации.

Другие виды. Зигаденус сибирский (Zygadenus sibiricus (L.) Gray) встречается в Сибири и на Дальнем Востоке, кроме Камчатки и Сахалина, а также в восточных районах Европейской части СССР. Растет по разреженным лесам, среди зарослей кустарников и на сухих лугах. Обладает инсектицидными свойствами.

Используемые органы: все растение.

Химический состав. Во всех частях растения содержатся алкалоиды: в семенах до 2,91%, листьях до 2,23%, луковицах до 2,06%, корнях до 1,18% и стеблях около 0,77%. Состав алкалоидов мало изучен; из растения выделен алкалоид зигаденин $C_{27}H_{43}O_7N$, т. пл. 200—201°, $[\alpha]_D$ — 45° (спирт), по строению он близок к аминоспиртам вератровой группы — цевину и гермину.

Применение в медицине. Препараты зигаденуса весьма токсичны и действуют сходно с вератрином. При подкожном введении растворов препарата у животных наблюдается резкое падение кровяного давления, ослабление сердечной деятельности и паралич центральной нервной системы. Введение внутрь вызывает понос, рвоту и слюнотечение. Местно оказывает раздражающее действие. Испытание суммы алкалоидов зигаденуса показало, что она обладает инсектицидными свойствами в отношении вшей и других насекомых. Токсическое действие зигаденина подобно вератрину.

Объяснение рисунка: *1* — цветущее растение ($^1/_1$); *2* — цветок ($^2/_1$); *3* — пестик с основанием околоцветника ($^3/_1$); *4* — лепесток ($^3/_1$); *5* — плод ($^2/_1$); *6* — семя ($^5/_1$).



83. Зигаденус изящный — Zygadenus elegans Pursh

84. ЗОЛОТОТЫСЯЧНИК МАЛЫЙ (золототысячник зонтичный) — CENTAURIUM MINUS Moench (C. umbellatum Gilib., Erythraea centaurium Pers.)

Семейство горечавковые — Gentianaceae

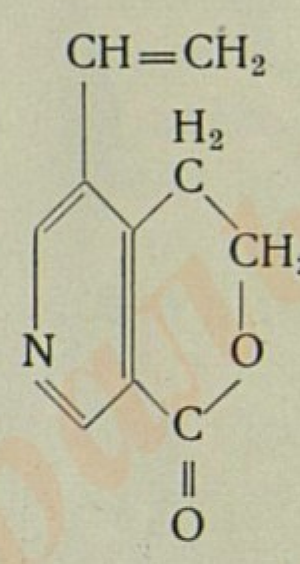
Описание. Двухлетнее или однолетнее травянистое растение 10—40 см высоты. Стебли простые, голые, четырехгранные, одиночные или в числе 2—5, наверху иногда вильчато-ветвистые. Прикорневые листья в розетке с 5 жилками, тупые, продолговато-обратнояйцевидные, к основанию суженные; стеблевые — супротивные, сидячие, обычно заостренные, цельнокрайные, эллиптически-продолговатые или линейно-ланцетные. Соцветие щитковидно-метельчатое, немногоцветковое; цветки около 10 мм в диаметре, располагаются приблизительно на одной высоте. Чашечка почти вдвое короче трубки венчика, рассеченная на 5 линейно-шиловидных долей. Венчик с длинной, цилиндрической трубкой и пятираздельным ярко-розовым, изредка белым отгибом. Тычинок 5, со спирально скручивающимися пыльниками. Пестик с верхней завязью, коротким, остающимся при плоде столбиком и двураздельным рыльцем; завязь одногнездная, с двумя постенными, выступающими внутрь семяносцами, вследствие чего завязь кажется двугнездной. Плод — цилиндрическая, почти двугнездная коробочка. Семена многочисленные, мелкие, неправильно округлые, сетчато-ямчатые, коричневатые. Вес 1000 семян 0,02 г. Цветет с июля до осени; семена созревают в августе.

Распространение. Встречается в Европейской части СССР (преимущественно в южной и средней полосах) и на Кавказе, реже в Средней Азии и в Алтайском крае. Растет на заливных лугах, по берегам рек, опушкам и залежам.

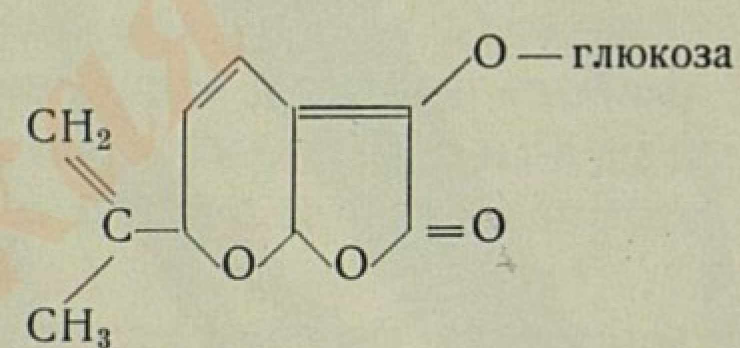
Другие виды. З о л о т о т ы с я ч н и к к р а с и в ы й [Centaurium pulchellum (Swartz) Druce] встречается вместе с золототысячником малым и применяется в медицине наравне с ним.

Используемые органы: надземная часть растения (трава).

Химический состав. Во всех органах растения содержится значительное количество алкалоидов (0,6—1%), которые представлены главным образом г е н ц и а н и н о м $C_{10}H_9O_2N$, т. пл. 81—83°, оптически неактивен. Наряду с алкалоидами в траве содержатся: г е н ц и о п и к р и н $C_{16}H_{20}O_9$, т. пл. 191°; э р и т а у р и н и э р и т р о ц е н т а у р и н, т. пл. 141°. В траве содержатся также о л е а н о л о в а я и аскорбиновая кислоты.



Генцианин



Генциопикрин

Применение в медицине. Препараты золототысячника применяются как горечь для возбуждения аппетита и усиления функции органов пищеварения. Экспериментально установлено, что генцианин обладает противоглистными свойствами.

Препараты: н а с т о й, н а с т о й к а; трава золототысячника входит также в состав настойки и желудочных сборов.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения (1/1); *2* — корень с нижней частью олиственного стебля (1/1); *3* — часть соцветия (2/1); *4* — венчик в развернутом виде с тычинками (2/1); *5* — тычинка с нераскрывшимся пыльником (10/1); *6* — тычинка с раскрывшимся спирально скрученным пыльником (10/1); *7* — пестик (3/1); *8* — коробочка (3/1); *9* — семя (20/1).



84. Золототысячник малый — Centaurium minus Moench

85. ИПЕКАКУАНА ОБЫКНОВЕННАЯ — CEPHAËLIS IPECACUANHA Willd.

Семейство мареновые — Rubiaceae

Описание. Вечнозеленый кустарничек 15 — 40 (60) см высоты. Корневище тонкое, 2—3 мм в диаметре, гладкое, ветвистое, горизонтальное, с отходящими по всей длине многочисленными тонкими корнями. Кора корней неравномерно вздувается; при этом вздутия чередуются с тонкими неутолщенными участками, вследствие чего корень имеет четкообразную форму. Стебли в числе нескольких, реже одиночные, простые, большей частью четырехгранные, при основании одревесневающие, голые, в верхней части травянистые, короткоопушенные, с 3 — 6 (10) парами листьев. Листья с прилистниками, супротивные, короткочерешковые, продолговатые или округло-яйцевидные, заостренные, с клиновидным основанием, по краю более или менее волнистые, 6 — 8 см длины, сверху темно- снизу светло-зеленые, по жилкам опушенные; молодые листья с обеих сторон сильно опушенные. Прилистники прямые, с 7 — 9 шиловидными, на конце железистыми зубчиками. Соцветия, на цветоносе до 4 см длины, одиночные, верхушечные, головчатые, сначала прямостоячие, позднее поникающие, с оберткой из накрестрасположенных мягковолосистых листочков, из которых два наружных немного крупнее внутренних. Цветки мелкие, с линейными прицветниками; чашечка прямостоячая, короткая, пятизубчатая, остающаяся при плодах; венчик воронковидный, белый, около 6 мм длины, с опушенной, вверху вздутой трубкой и пятилопастным, реснитчатым отгибом; тычинок 5, в нижней части сросшихся с трубкой венчика. Пестик с нижней двугнездной завязью, тонким столбиком и двумя рыльцами. Плод мясистый, яйцевидный, тупозаостренный, черно-фиолетовый, костянковидный, с двумя желтовато-белыми косточками.

Цветет в январе — марте.

Распространение. В диком виде произрастает в Бразилии, в подлеске влажных, тенистых тропических лесов. Культивируется в Южной Америке, а также в Индии, Индонезии и Малайе. В СССР культура возможна только в теплицах с постоянной круглогодичной температурой не ниже 20 — 25°, при затенении и высокой влажности воздуха.

Используемые органы: корни.

Химический состав. Корни содержат 2,5 — 3,5% алкалоидов: эметин $C_{29}H_{40}O_4N_2$ (1,35%), т. пл. 74°, $[\alpha]_D$ —25,8° (спирт); цефаэлин $C_{28}H_{38}O_4N_2$ (0,25%), т. пл. 115 — 116°, $[\alpha]_D$ — 43° (хлороформ); психотрин $C_{28}H_{36}O_4N_2$, т. пл. 140°; о-метилпсихотрин $C_{29}H_{38}O_4N_2$, т. пл. 123 — 124°, $[\alpha]_D + 432°$ (спирт); эметамин $C_{29}H_{36}O_4N_2$, т. пл. 155 — 156°, $[\alpha]_D$ — 10° (хлороформ); протоэметин $C_{19}H_{27}O_3N$; перечисленные алкалоиды нерастворимы в воде, легко растворимы в спирту. Кроме алкалоидов, в корнях находятся: гликозид ипекакуанин (0,4%), сапонины; фитостерин, летучее основание, холин, яблочная и лимонная кислоты.

Применение в медицине. Препараты из корней ипекакуаны применяются в малых дозах как отхаркивающее средство при заболеваниях дыхательных путей, в больших — при амебной дизентерии, как рвотное при отравлениях.

Действие обусловливается наличием алкалоидов, в основном эметином; рвота возникает рефлекторно вследствие раздражения чувствительных окончаний слизистой оболочки желудка. Эметин обладает также специфическим действием по отношению к возбудителю амебной дизентерии и другим простейшим.

Препараты: эметин хлористоводородный, настой, настойка, экстракт, сироп; входит в состав доверова порошка.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корневище с корнями ($^1/_1$); *3* — бутон с прицветником ($^4/_1$); *4* — цветок ($^4/_1$); *5* — тычинка с внутренней (*5*) и наружной (*6*) стороны ($^8/_1$); *7* — цветок; венчик развернут, чашечка и завязь удалены ($^5/_1$); *8* — прилистник ($^2/_1$); *9* — пестик с чашечкой ($^5/_1$); *10* — косточка ($^7/_1$). Рисунок выполнен по Кёлеру (Köhler).



85. Ипекакуана обыкновенная — Cephaëlis ipecacuanha Willd.

ФЭМБ Федеральная электронная медицинская библиотека

86. ИССОП ЛЕКАРСТВЕННЫЙ — HYSSOPUS OFFICINALIS L.

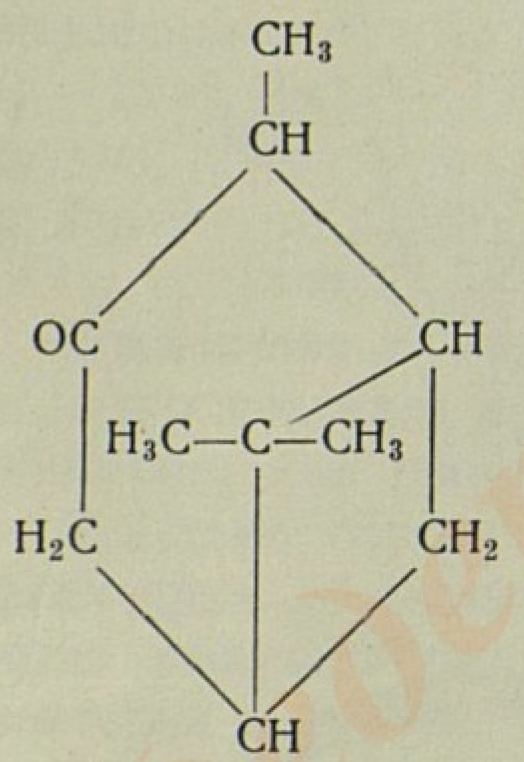
Семейство губоцветные — Labiatae

Описание. Полукустарничек 20 — 50 (80) см высоты. Корень стержневой, деревянистый. Стебли многочисленные, у основания одревесневающие, прутьевидные, простые или ветвистые, четырехгранные, короткоопушенные или почти голые. Листья супротивные, несколько короче междоузлий или равны им, почти сидячие, ланцетные или линейно-ланцетные, со слегка завернутыми на нижнюю сторону краями, 2 — 4 см длины, верхушечные — более мелкие. Цветки собраны в пазухах листьев по 3 — 7 ложными полумутовками, образующими продолговатые, колосовидные, нередко однобокие соцветия. В нижней части соцветия полумутовки раздвинуты, в верхней — сближены. Чашечка светло-зеленая, обычно с одной стороны фиолетовая, трубчатоколокольчатая, с пятью почти одинаковыми заостренными, ланцетными зубцами, равными половине ее трубки. Венчик двугубый, синий, фиолетовый, реже розовый или белый, 10 — 11 мм длины. Тычинки в числе четырех, заметно выдаются из венчика; из них две верхние короче нижних. Пестик с верхней четырехраздельной завязью и одним на верхушке двурасщепленным столбиком. Плод состоит из четырех нечснотрехгранных, продолговато-обратнояйцевидных орешков около 2,5 мм длины, заключенных в остающуюся чашечку; орешки с поверхности мелкобугорчатые, темно-бурые или буровато-черные. Вес 1000 „семян“ (орешков) 0,9 г. Цветет в июле — сентябре; плоды созревают с августа.

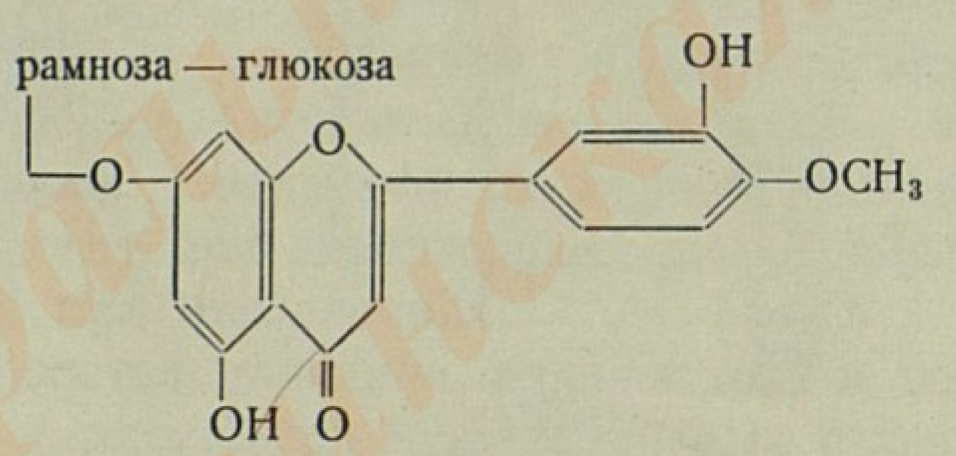
Распространение. Родина — средиземноморские страны. В СССР разводится на юге Украины, на Кавказе и в Средней Азии, где иногда дичает.

Используемые органы: цветущие олиственные побеги (трава).

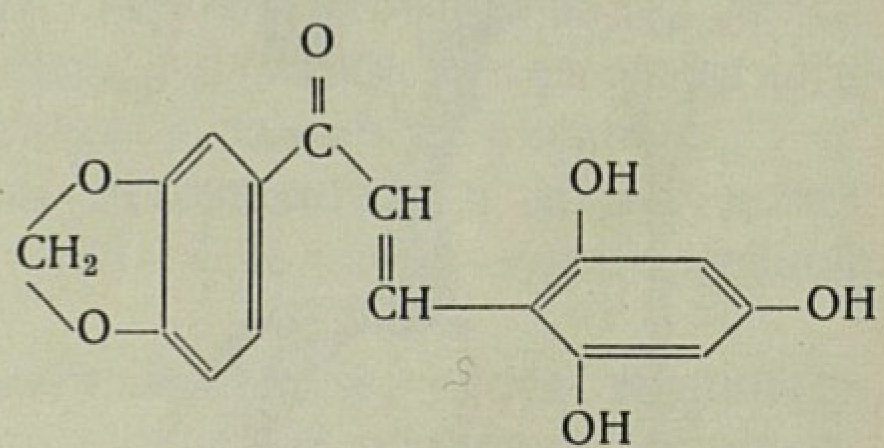
Химический состав. Растение содержит эфирное масло: в листьях 0,60 — 1,15%, в соцветиях 0,90 — 1,98%. Эфирное масло имеет: d_4^{20} 0,9341 — 0,9573; $[\alpha]_D^{20}$ — 12 до — 24,29°, n_D 1,4743 — 1,4860; кислотное число 0,63 до 6,14, эфирное число 7,8 до 43, эфирное число после ацетилирования от 30 до 98. В состав масла входят: l-пинокамфон $C_{10}H_{16}O$ (34 — 45%), α-пинен (1%), β-пинен (5%), цинеол, камфен, l-пинокамфеол и его уксусный эфир и сесквитерпены. Кроме того, в траве содержатся дубильные вещества, олеаноловая и урсоловая кислоты, а в цветках флавоноид диосмин $C_{34}H_{44}O_{21}$, т. пл. 278°; иссопин, расщепляющийся на иссопин-агликон $C_{16}H_{12}O_6$, рамнозу и глюкозу.



Пинокамфон



Диосмин



Иссопин-агликон

Применение в медицине. В народной медицине трава иссопа применяется в виде настоя в качестве отхаркивающего при хронических бронхитах, а также при бронхиальной астме, желудочно-кишечных заболеваниях и как ранозаживляющее средство.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения (1/1); *2* — корень с нижней частью олиственных стеблей (1/1); *3* — цветок; одна лопасть нижней губы и чашечка удалены (4/1); *4* — цветок в продольном разрезе (4/1); *5* — чашечка (4/1); *6* — лист (5/2); *7* — орешек (3/1).



86. Иссоп лекарственный — Hyssopus officinalis L.

87. ИСТОД СЕНЕГА (сенега) — POLYGALA SENEGA L. (Polygala senegum L.)

Семейство истодовые — Polygalaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение, достигающее 15 — 30 см высоты. Корневище короткое, головчатоутолщенное, с многочисленными красновато-фиолетовыми почками. Корень стержневой, цилиндрический, светло-коричневый, с немногими крупными разветвлениями, реже простой, у основания 0,3 — 0,7 см в диаметре, на конце сильноветвистый, мочковатый. Стебли в числе нескольких, дуговиднориподнимающиеся, у основания деревенеющие, вверху зеленые или красноватые, короткоопушенные. Листья очередные, сидячие, ланцетные или продолговато-ланцетные, мелкозубчатые, слабоопушенные, 1,5 — 5 см длины; самые нижние маленькие, чешуевидные, почти овальные. Цветки зигоморфные, около 2 — 3 мм длины, белые, зеленоватые, реже розоватые, на коротких (до 1 мм) цветоножках, расположены в конечных, густых, колосовидных кистях, достигающих 2,5 — 5 см длины. Прицветники мелкие, неглубоколопастные. Чашечка, остающаяся при плодах, с 5 неодинаковыми чашелистиками; из них два внутренних, крупные, лепестковидные, три наружных — более мелкие. Венчик трехлепестный; нижний лепесток лодочковидный, спереди с восьмизубчатым гребнем; два верхние — более длинные, у основания с нижней стороны сросшиеся с лодочкой. Тычинки в числе 8, расположены в двух расходящихся пучках, нити тычинок вверху свободные, внизу срастаются с лепестками. Пестик с верхней двугнездной, округло-яйцевидной завязью, коротким искривленным столбиком и двулопастным рыльцем. Плод — двугнездная, округлая, сжатая с боков коробочка, около 2,5 мм длины. Семена около 2 мм длины, черные или темно-коричневые, обратнояйцевидные, немного изогнутые, покрытые редкими волосками; на внутренней стороне семени имеется белый, пленчатый придаток (присемянник). Вес 1000 семян 1,4 — 2 г.

Цветет в мае — июне; плоды созревают в июле — августе.

Распространение. Произрастает в горных лесах США и Канады. В СССР культура возможна на юге и в средней полосе Европейской части СССР.

Используемые органы: корни с корневищами.

Химический состав. Корни и корневища содержат: сапонины (до 6%), из которых выделена аморфная смесь сапонинов, известная под названием „сенегин" (1,5 — 2,5%). „Сенегин" расщепляется при гидролизе на несколько сапогенинов, из которых выделен в кристаллическом виде сенегенин $C_{30}H_{44-46}O_8$, т. пл. 290 — 292°, а также второй кристаллический сапогенин $C_{31}H_{48-50}O_6$. Кроме того, корни и корневища содержат: полигалловую кислоту (до 5,5%), дубильные и красящие вещества, аскорбиновую кислоту (0,2%), эфирное масло (0,22 — 0,33), в состав которого входят метиловый эфир салициловой кислоты и эфир валерьяновой кислоты; жирное масло (4,6 — 8,7%) d^{18} 0,9616, число омыления 193,5 — 194,1, йодное число 78,4 — 82; в состав масла входят глицериды пальмитиновой и олеиновой кислот; из неомыляемой части масла выделен α-спинастерин, т. пл. 169 — 170°. В листьях найдена аскорбиновая кислота (1,5%).

Применение в медицине. Препараты корней и корневищ истода сенеги применяются в качестве отхаркивающего средства при острых и хронических заболеваниях дыхательных путей (хронический бронхит, пневмония, бронхиальная астма, хроническая эмфизема, плеврит и др.). Медицинская ценность обусловлена содержанием в них значительного количества сапонинов, обладающих выраженными раздражающими свойствами. При приеме внутрь препараты истода сенеги оказывают раздражающее действие на чувствительные нервные окончания в слизистой оболочке желудка и рефлекторно вызывают усиление секреции слизистых желез бронхов, что приводит к увеличению количества и разжижению бронхиальной слизи.

Препараты: отвар, настой корней.

Объяснение рисунка: *1* — общий вид цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корень с основаниями стеблей ($^1/_1$); *3* — цветок ($^{10}/_1$); *4* — чашечка ($\frac{10}{1}$); *5* — два верхних лепестка ($\frac{10}{1}$); *6* — наружный лодочковидный лепесток с восьмизубчатым гребнем ($\frac{10}{1}$); *7* — пестик ($\frac{10}{1}$); *8* — тычинка; нижняя часть тычиночной нити удалена ($\frac{10}{1}$); *9* — тычинка с раскрывшимся пыльником ($\frac{10}{1}$); *10* — плод с остающейся чашечкой ($^3/_1$); *11* — плод в разрезе ($^3/_1$); *12* — семя ($^4/_1$).



87. Истод сенега — Polygala senega L.

88. ИСТОД ТОНКОЛИСТНЫЙ (истод узколистный) — POLYGALA TENUIFOLIA Willd.

Семейство истодовые — Polygalaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение до 35 см высоты. Корень стержневой, 8—12 см длины и 2—4 мм толщины; крупные корни достигают 15—20 см длины и 6—10 мм толщины. Корневище короткое, многоглавое. Стебли многочисленные, тонкие, слегка приподнимающиеся, слабо ветвящиеся, голые. Листья очередные, линейные, до 3 см длины. Цветки зигоморфные, собраны в боковые, негустые, односторонние рыхлые кисти, достигающие 2—7 см длины и превышающие облиственные верхушки стебля. Цветоножки 3—6 мм длины, опушенные. Прицветники в числе 3, до 2 мм длины. Чашелистики в числе 5; из них три наружных линейно-ланцетные, около 2 мм длины, два боковых — зеленоватые, с широким белым краем, 5—6 (7,5) мм длины. Венчик фиолетовый или синий, состоящий из трех сросшихся в нижней части лепестков; из них два боковых 5—6 мм длины; нижний лепесток (лодочка) более короткий, на конце тонко- и длиннобахромчатый. Тычинок 8; нити их до половины сросшиеся между собой. Пестик с верхней двугнездной завязью, искривленным выше середины, наверху и книзу суженным столбиком и округлым двулопастным рыльцем. Плод — округло-обратнояйцевидная, несколько сплюснутая коробочка, около 5 мм в диаметре, с незначительной выемкой на верхушке; гнезда ее односемянные. Семена эллиптические, сдавленные с боков, буровато-черные, покрыты серебристыми волосками, имеют небольшой придаток — присемянник.

Цветет в мае — августе; плодоносит в августе — сентябре.

Распространение. Встречается на Алтае, в Хакассии, в степных районах Восточной Сибири и на юге Дальнего Востока. Растет на каменистых, щебнистых и травянистых горных склонах; более обычен в низкотравных степях восточного Забайкалья, где возможны его промышленные заготовки.

Другие виды. Наравне с истодом тонколистным для медицинских целей используется истод сибирский (Polygala sibirica L.), отличающийся эллиптическими или эллиптически-ланцетными листьями и опушенным стеблем. Произрастает в лесостепной и степной зонах Западной и Восточной Сибири, на юге Дальнего Востока и в некоторых районах Европейской части СССР.

Используемые органы: корни.

Химический состав. Корни содержат сапонины (до 1%), при гидролизе которых выделены два кристаллических сапогенина — тенуигенин А $C_{27}H_{40}O_8$, т. пл. 272°, и тенуигенин В $C_{30}H_{46}O_8$, т. пл. 248°. Кроме того, в корнях также содержатся: полигалит (спирт) $C_6H_{12}O_5$, т. пл. 142—143°, $[\alpha]_D^{19} + 43°$ (вода); жирное масло, смолы и другие вещества.

Применение в медицине. Отвары из корней истодов тонколистного и сибирского применяются как отхаркивающее средство при острых и хронических заболеваниях дыхательных путей. Экспериментально установлено, что они повышают тонус гладкой мускулатуры кишечника и малотоксичны. При рентгенографическом изучении было показано, что препараты истода способствуют выделению и разжижению бронхиального секрета. Действие их обусловлено главным образом наличием сапонинов.

В народной медицине истод используется как отхаркивающее при заболевании дыхательных путей, а также при поносах и воспалениях мочевого пузыря, наружно — при абсцессах и карбункулах.

Препараты: отвар и настой корней.

Объяснение рисунка: *1* — общий вид цветущего растения ($^2/_3$); *2* — корневище с корнями ($^2/_3$); *3* — побег с цветками и незрелыми плодами ($^3/_2$); *4* — цветок ($^3/_1$); *5* — венчик в продольном разрезе с прикрепленными к нему тычинками ($^3/_1$); *6* — плод с остающейся чашечкой ($^3/_1$); *7* — семя с присемянником ($^3/_1$).



88. Истод тонколистный — Polygala tenuifolia Willd.

89. КАЛИНА ОБЫКНОВЕННАЯ — VIBURNUM OPULUS L.

Семейство жимолостные — Caprifoliaceae

Описание. Кустарник 1,5 — 3 м высоты, с буровато-серой, трещиноватой корой. Листья супротивные, широкояйцевидные, трех-пятилопастные, 5 — 8 см длины, сверху темно-зеленые, голые, морщинистые, снизу более светлые, по жилкам слабоопушенные; лопасти листьев заостренные, неравно- и крупнозубчатые. Цветки с пятизубчатой чашечкой и пятинадрезанным белым венчиком, собранные в плоские полузонтики; краевые цветки бесплодные, 1 — 2,5 см в поперечнике, с колесовидным венчиком; срединные — плодущие, правильные, обоеполые, около 5 мм в диаметре. Тычинок 5; пестик с нижней трехгнездной завязью, очень коротким коническим столбиком и трехраздельным рыльцем. Плод — яйцевидно-шаровидная, ярко-красная костянка, 8 — 10 мм в диаметре, со сплюснутой крупной косточкой, занимающей бо́льшую часть плода; вес 1000 семян 21 — 31 г.

Цветет с конца мая до середины июля; плоды созревают в августе — сентябре.

Распространение. Произрастает в лесной и лесостепной зонах Европейской части СССР и Сибири, доходя на восток до Иркутской области. Кроме того, встречается в горнолесных районах Кавказа, Крыма и восточного Казахстана. По долинам рек заходит также в пределы степной зоны. Растет в сыроватых, смешанных и лиственных лесах, преимущественно по опушкам, полянам, вырубкам и среди зарослей кустарников, а также по берегам рек, озер и болот. Благодаря своей декоративности иногда разводится в садах и парках.

Основные районы заготовок находятся в Белоруссии, на Украине и в Поволжье.

Используемые органы: кора, заготовляемая в апреле — мае.

Химический состав. Кора содержит до 6,5% смолы желто-красного цвета, легко растворимой в спирту и эфире; в состав омыляемой части ее входят органические кислоты — муравьиная, уксусная, изовалерьяновая, каприновая, каприловая, масляная, линолевая, церотиновая, пальмитиновая; в состав неомыляемой части — фитостеролин $C_{33}H_{56}O_6$, т. пл. 265 — 275°; фитостерин $C_{27}H_{46}O$, т. пл. 136°, $[\alpha]_D$ — 37,8°; кристаллическая кислота состава $C_{19}H_{18}O_2$, т. пл. 200 — 202°; мирициловый спирт $C_{31}H_{64}O$, т. пл. 87°, и углеводород, т. пл. 65 — 70°. Установлено также наличие дубильных веществ (до 2%), флобафенов и аморфного малоизученного гликозида — „вибурнина". Плоды содержат: до 32% инвертного сахара, около 3% дубильных веществ и до 3% органических кислот (изовалерьяновая, уксусная) и аскорбиновую кислоту. В семенах содержится до 21% жирного масла, d^{15} 0,9254, n_D^{23} 1,484, йодное число 108, число омыления 192,3.

Применение в медицине. Кора калины обыкновенной применяется для уменьшения и остановки маточных кровотечений, а также при болезненных менструациях. Содержащийся в коре вибурнин усиливает тонус матки и обладает некоторым сосудосуживающим действием. Кора калины обыкновенной (нередко называемой в фармацевтической практике „калиной русской") действует лучше, чем кора американской сливолистной калины (Viburnum prunifolium L.). Плоды („ягоды") калины усиливают сокращения сердца и увеличивают диурез. Благодаря содержанию аскорбиновой кислоты они используются в витаминных сборах. В народной медицине кора калины, кроме того, применяется при истерии, судорогах, а плоды — при язве желудка.

Препараты: жидкий экстракт и отвар коры.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения ($^1/_1$); *2* — краевой цветок ($^3/_2$); *3* — срединный цветок ($^2/_1$); *4* — срединный цветок в продольном разрезе ($^2/_1$); *5* — плоды ($^1/_1$); *6* — плод ($^2/_1$); *7* — плод в продольном разрезе ($^2/_1$); *8* — косточка; вид с широкой стороны ($^2/_1$); *9* — косточка; вид сбоку ($^2/_1$); *10* — отрезок коры ($^3/_2$).



89. Калина обыкновенная — Viburnum opulus L.

90. КАМЕЛИЯ ЭВГЕНОЛЬНАЯ — CAMELLIA SASANQUA Thunb.

Семейство чайные — Theaceae

Описание. Вечнозеленый кустарник или небольшое деревцо с распростертыми ветвями 2,5 — 3 м высоты. Молодые побеги опушенные, буро-зеленые или коричневые; листья очередные, короткочерешковые, кожистые, эллиптические или продолговато-яйцевидные, пильчатые, блестящие, темно-зеленые, по центральной жилке опушенные, 4 — 6 см длины.

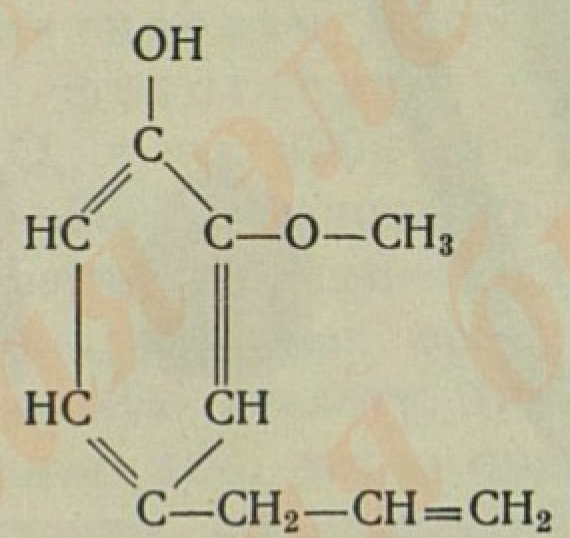
Цветки крупные, сидячие, расположены на концах побегов или пазушные. Чашечка опадающая, из 5 бледно-зеленых, короткоопушенных чашелистиков. Венчик пяти- реже шестилепестный; лепестки округло-продолговатые, слегка волнистые, цельнокрайние или слабовыемчатые, розовые (до пурпурово-красных), реже белые. Тычинки многочисленные. Пестик один, с верхней густоопушенной завязью. Плод — деревянистая красно-бурая коробочка 1,5 — 3,5 см длины и 1,2 — 2,2 см ширины, раскрывающаяся обычно тремя створками; в коробочке от 1 до 5, изредка 6 — 8 развитых семян. Семена различной формы, остроугловатые, темно-коричневые или почти черные. Вес 1000 семян 750 — 1000 г.

Цветет в сентябре — декабре; плоды созревают в октябре — ноябре следующего года.

Распространение. Родина — Китай и Япония. На Черноморское побережье Крыма и Кавказа завезена в 30-х годах прошлого столетия. В культуре представлена многочисленными садовыми формами. В условиях Аджарской АССР пятилетние насаждения камелии эвгенольной, заложенные саженцами, дают до 42 кг эфирного масла с гектара.

Используемые органы: листья и молодые побеги, из которых добывают эфирное масло, используемое для получения эвгенола.

Химический состав. Листья (свежие) содержат эфирное масло (0,4 — 1%), d_{21} 1,061, оптически неактивно. Главной составной частью масла является э в г е н о л $C_{10}H_{12}O_2$ (до 96%),



Эвгенол

т. кип. 252° (749,5 мм), d_{15}^{15} 1,072, n_D^{20} 1,5410, оптически неактивен. В семенах содержится жирное масло (до 60%) и сапонины (до 10%).

Применение в медицине. В медицине применяется главным образом эвгенол, который используется в зубоврачебной практике как антисептическое и обезболивающее средство. Применение эфирного масла ограничено. Используется оно в качестве антисептического и дезинфицирующего средства. Эфирное масло при местном применении оказывает прижигающее, раздражающее и анестезирующее действие. При введении внутрь животным оно возбуждает центральную нервную систему и повышает рефлекторную деятельность; возбуждает дыхание и повышает кровяное давление. Обладает выраженным антимикробным действием. Эфирное масло входит в состав различных растворов, мазей, паст и эмульсий.

Препараты: э в г е н о л.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения ($^1/_1$); *2* — тычинка ($^3/_1$); *3* — пестик ($^3/_1$); *4* — коробочка ($^1/_1$); *5* — семена ($^1/_1$).



90. Камелия эвгенольная — Camellia sasanqua Thunb.

91. КАРИКА ДУБОЛИСТНАЯ (папайя дуболистная) — CARICA QUERCIFOLIA Benth. et Hook.

Семейство дынниковые — Caricaceae

Описание. Вечнозеленое или, в субтропиках, листопадное дерево 6—8 м высоты. Кора стволов и старых ветвей шелушащаяся, рыжеватая, с многочисленными рыжевато-бурыми чечевичками; молодые ветви гладкие, серовато-зеленые. Листья очередные, черешковые, крупные, продолговато-яйцевидные, заостренные, у основания сердцевидные, цельнокрайние или выемчатозубчатые, голые, сверху блестящие, снизу матовые. Растение двудомное; тычиночные цветки около 10 мм длины и 8 мм в диаметре, собраны в пазушные, многоцветковые, поникающие, кистевидные соцветия. Чашечка тычиночных цветков, как и пестичных, почти колокольчатая, глубокопятираздельная; венчик трубчатый, обычно с пятью мясистыми, ланцетными долями; трубка внутри волосистая; пестик недоразвитый; тычинок 10, расположенных в два круга и прикрепленных в зеве к трубке венчика; тычинки внутреннего круга почти сидячие; тычинки наружного круга с короткими, опушенными нитями. Пестичные цветки несколько крупнее тычиночных (около 15 мм длины и 10 мм в диаметре), одиночные или в малоцветковых кистях. Венчик бокальчатый, желтовато-белый, пятилепестный; лепестки его почти линейные, плотные, на верхушке слегка спирально скрученные. Пестик с верхней, пятигнездной, ребристой завязью и пятью сидячими, линейными волосистыми рыльцами. Плод — висячая, продолговатая или продолговато-грушевидная, оранжевая, многосемянная ягода около 4 см длины. Семена округло-веретеновидные, к обоим концам заостренные, около 5 мм длины, коричневые, с сетчатой поверхностью. Вес 1000 семян около 20 г.

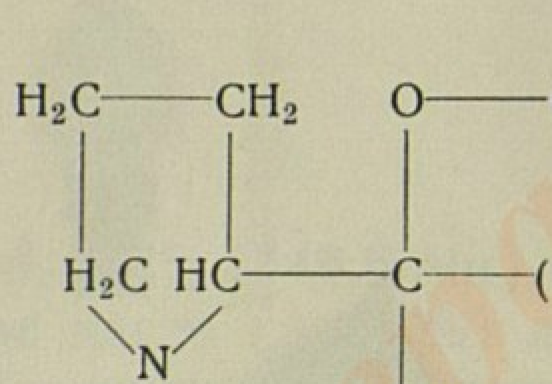
Распространение. Родина — тропические и субтропические районы Южной Америки. В СССР проводятся опыты по интродукции карики дуболистной во влажных субтропиках Закавказья.

Другие виды. Карика папайя, или дынное дерево (Carica papaya L.). Произрастает в тропических районах Южной и Центральной Америки; является источником папаина.

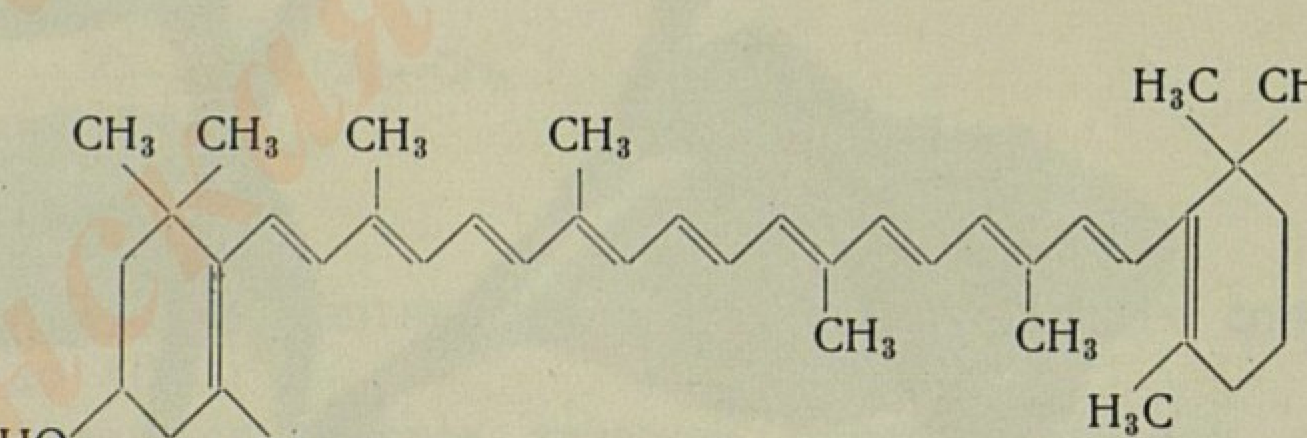
Используемые органы: млечный сок из листьев, плодов и стеблей.

Химический состав. Карика дуболистная изучена весьма мало. Листья, плоды и стебли этого растения содержат млечный сок, обладающий протеолитическими свойствами.

Млечный сок карики папайи содержит: протеолитические ферменты папаин I и папаин II (папайотин), яблочную кислоту, жирное масло, смолы и незначительное количество алкалоида карпаина. Листья содержат: алкалоид карпаин $C_{14}H_{25}O_2N$ (до 0,25%), т. пл. 121°, $[\alpha]_D + 21,5°$ (спирт); алкалоид псевдокарпаин $C_{14}H_{25}O_2N$, т. пл. 65—68°, $[\alpha]_D + 4,95°$



Карпаин



Карикаксантин

(спирт); неизученный гликозид карпозид. В ядрах семян найдено жирное масло (до 26,3%). Из плодов выделены каротиноиды виолаксантин и карикаксантин $C_{40}H_{56}O$.

Применение в медицине. Папаин применяется внутрь при хронической диспепсии и гастритах, наружно — при ожогах; в косметике — для удаления веснушек и укрепления волос. Алкалоид карпаин обладает кардиотоническим и амебоцидным действием.

Препараты: папаин.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего мужского растения (1/2); *2* — ветвь женского растения в фазе плодоношения (2/3); *3* — тычиночный цветок (3/1); *4* — пестичный цветок (7/2); *5* — тычинки наружного и внутреннего круга (5/1); *6* — плод (1/1); *7* — семя (2/1).



91. Карика дуболистная — *Carica quercifolia* Benth. et Hook.

92. КАСАТИК БЛЕДНЫЙ — IRIS PALLIDA Lam.

Семейство касатиковые — Iridaceae

Описание. Многолетнее сизовато-зеленое травянистое растение 30—90 см высоты. Корневище горизонтальное, ветвистое, светло-бурое, толстое, плотное, клубневидноутолщенное; сверху корневище округловыпуклое, с кольцевидными листовыми рубцами, снизу — более плоское, с многочисленными шнуровидными корнями. Стебли в числе нескольких, прямостоячие, гладкие, голые, в верхней части коленчатоизогнутые, с немногими короткими веточками, выходящими из пазух прицветных листьев. Нижняя ветвь выходит из пазухи зеленого мечевидного листа, длина которого около 15 см. Листья 30—60 см длины; прикорневые собраны обычно в числе 7 у основания стеблей. Прицветные листья сухие, пленчатые, короткие, серебристо-белые. Стебель и его разветвления несут по одному крупному цветку. Цветки почти сидячие, с простым венчиковидным околоцветником. Трубка околоцветника около 1,2 см длины, примерно одной длины со столбиком; доли околоцветника в числе шести, расположенные в два круга; у типичной формы они бледно-голубые. Пластинки наружных долей отогнутые, широко-обратнояйцевидные, при основании клиновидные, с продольной бородкой рыжеватых волосков, доходящей по верхней поверхности лепестков почти до его середины. Внутренние доли прямостоячие, почти округлые, несколько светлее наружных, переходящие в желобчатый ноготок. Пестик с нижней трехгнездной завязью. Столбик в верхней части разделяется на три лепестковидные доли; каждая из них на верхушке двулопастная, с рыльцем, расположенным на нижней поверхности лопастей. Тычинки в числе 3, скрытые под лопастями столбика. Плод — продолговатая трехгранная коробочка. Семена шаровидные или слегка сплюснутые, неправильноцилиндрические, 5—8 мм в диаметре. Вес 1000 семян около 83,5 г. Цветет в июне; семена созревают в августе.

Распространение. Происходит из Центральной Европы (Альпы). В диком виде неизвестен. Широко распространен как декоративное растение. Культивируется также как эфиромасличное растение в Крыму, на Кавказе и в Молдавской ССР.

Другие виды. Касатик германский (Iris germanica L.) отличается от касатика бледного цилиндрическим, сильно разветвленным корневищем и сине-пурпуровыми, наружными долями околоцветника. Касатик флорентийский (Iris florentina L.) по морфологическим признакам близок к касатику германскому, но отличается от последнего желтоватой окраской цветков. Оба вида используются в медицине наравне с касатиком бледным.

Используемые органы: корневища („фиалковый корень").

Химический состав. Корневища содержат эфирное масло (0,1—0,2%), основным компонентом которого является кетон α-ирон $C_{14}H_{22}O$, т. кип. 144° (16 мм), d^{20} 0,939; n_D 1,5011, $\alpha_D + 40°$. Кроме того, в эфирное масло входят: миристиновая, ундециловая, тридециловая, бензойная и другие кислоты; н-дециловый, нониловый и бензойный альдегиды. Кроме того, в корневищах содержатся: глюкозид иридин $C_{24}H_{26}O_{13}$, т. пл. 208°, расщепляющийся на иригенин $C_{18}H_{16}O_8$, т. пл. 185°, и глюкозу; крахмал (57%), жирное масло (9,6%), дубильные вещества, органические кислоты. В листьях найдена аскорбиновая кислота (230 мг%).

Применение в медицине. Препараты из корневищ касатиков бледного, германского и флорентийского применяются при бронхитах, а также в зубоврачебной практике с целью ускорения прорезывания зубов у детей. Эфирное масло обладает отхаркивающими свойствами и способствует удалению слизи при бронхитах, оказывает раздражающее действие на слизистые оболочки носа и глаз, вызывает их гиперемию. В народной медицине „фиалковый корень", кроме того, использовался при воспалении легких, ангинах, водянке, для уменьшения поллюций, а также для лечения инфицированных ран, язв и свищей, для удаления веснушек.

Препараты: отвар; кроме того, корневища входят в состав грудного сбора.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корневище с корнями, листьями и нижней частью стебля ($^2/_3$); *3* — плод ($^1/_1$); *4* — плод в поперечном разрезе ($^1/_1$).



92. Касатик бледный — Iris pallida Lam.

93. КАССИЯ ОСТРОЛИСТНАЯ (сенна остролистная) — CASSIA ACUTIFOLIA Del.

Семейство бобовые — Leguminosae

Описание. Полукустарник до 1 м высоты. Корень стержневой, длинный, маловетвистый, темно-бурый. Стебель ветвистый; нижние ветви длинные, почти стелющиеся по земле. Листья с небольшими шиловиднозаостренными прилистниками, очередные, парноперистые, с 4 — 5 парами листочков и железистым черешком; листочки почти сидячие, ланцетные, цельнокрайние, голые, на верхушке заостренные, у основания слегка неравнобокие, 20 — 30 мм длины и 5 — 9 мм ширины. Соцветия — пазушные кисти. Цветки зигоморфные, 7 — 8 мм длины; чашечка из пяти почти равных, при основании слегка спаянных чашелистиков; венчик состоит из 5 коротконоготковых, неравных, желтых лепестков. Тычинок 10, из них 3 верхние — недоразвиты; две пары боковых — короткие, прямые; три нижние — длинные, изогнутые; пыльники раскрываются наверху двумя отверстиями. Пестик изогнутый, с длинным столбиком и небольшим головчатым рыльцем; завязь верхняя, одногнездная, сидящая на ножке. Плод — боб, 3 — 5 см длины и 1,5 — 2,5 см ширины, плоский, кожистый, слабоизогнутый, зеленовато-коричневый, с темными очертаниями семенных камер. Семена желтоватые или зеленоватые, плоские, в очертании угловато-сердцевидные или почти четырехугольные, сетчатоморщинистые, 6 — 7 мм длины, резко суженные на нижнем конце в носик. Вес 1000 семян 26 — 30 г.

Цветет с конца июня до осени; семена созревают с сентября.

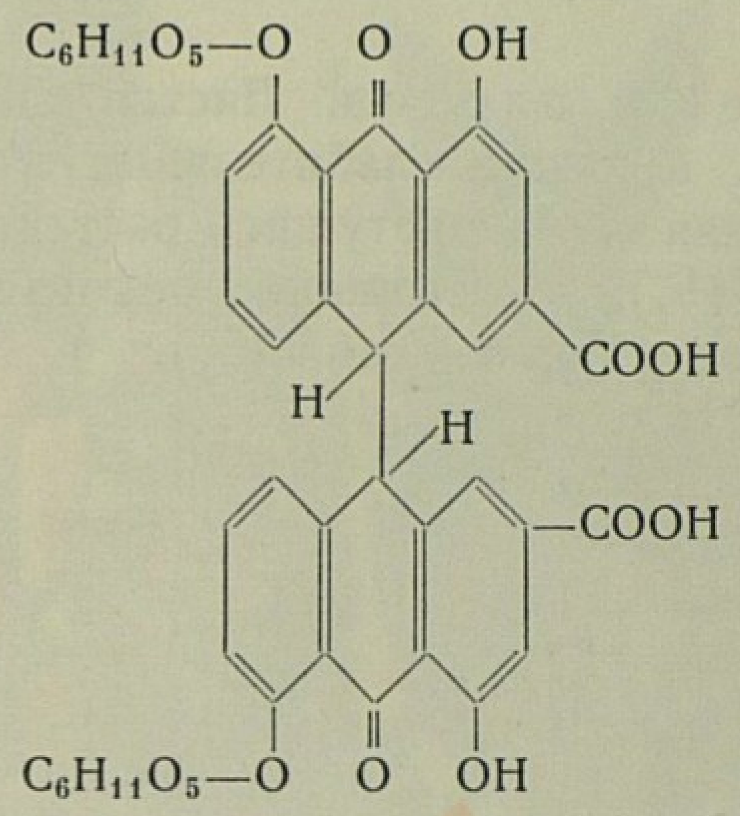
Распространение. В диком виде произрастает в пустынных и полупустынных областях Африки (Средний Судан, Нубия, берега Красного моря) и в южной Аравии. Среднегодовое количество осадков, выпадающих в этих районах главным образом с июня по ноябрь, не превышает 500 мм, а в зимнее время господствует засуха с резкими суточными колебаниями температуры. В СССР кассия остролистная в диком виде не встречается. Возделывается в Средней Азии на поливных сероземах как однолетняя культура.

Другие виды. Кассия узколистная (Cassia angustifolia Vahl) — дико произрастает по берегам Красного моря, культивируется в Индии; кассия обратнояйцевидная и итальянская (Cassia obovata Collad.), распространена в тропической Африке и Абиссинии. Эти виды используются в медицине наравне с кассией остролистной.

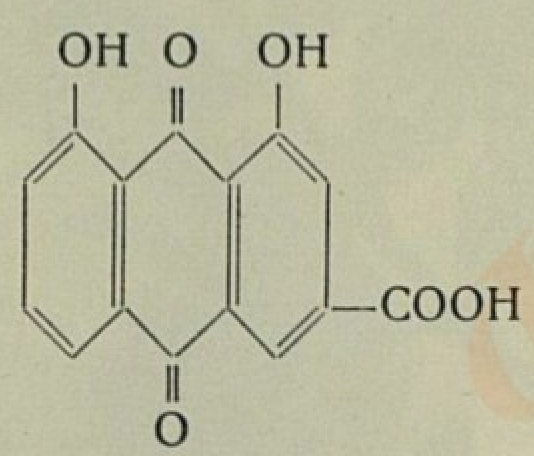
Приемы возделывания. Кассия является весьма теплолюбивым растением. При температуре около 10° рост растений прекращается, а при самых незначительных заморозках они гибнут. Для культуры кассии необходимы супесчаные или среднесуглинистые, богатые известью водопроницаемые почвы. Лучшими предшественниками являются пропашные культуры. Перед зяблевой вспашкой производят предпахотный полив. Рано весной зябь боронуют и выравнивают поверхность почвы тяжелой малой. Если почва недостаточно влажная, перед посевом обязательно производят полив. Размножается кассия семенами; семена ее начинают прорастать при температуре свыше 18°; оптимальная температура прорастания семян 30 — 35°. Перед посевом, чтобы ускорить набухание семян, их намачивают в теплой воде (35 — 40°) в течение суток и немедленно высевают. Посев производят с междурядьями 60 см, в период, когда среднесуточная температура воздуха устанавливается выше 20°. Норма высева 8 кг/га; глубина заделки семян 1 — 2 см. При теплой погоде и достаточной влажности почвы всходы кассии появляются на 5 — 7-й день. Уход за посевами состоит в систематическом рыхлении почвы в междурядьях, удалении сорняков и в поливах. За вегетационный период производят 5 — 6 поливов. К уборке урожая приступают при появлении у самых нижних листьев желтоватого оттенка. Через 15 — 20 дней проводят второй (основной) сбор листа. Последний сбор заканчивают до первого заморозка. Собранные листья по возможности быстро сушат. Урожай воздушно-сухих листьев составляет 8 — 10 ц/га. Одновременно с уборкой листьев собирают и плоды, урожай которых может достигать до 10 ц/га.

Используемые органы: листочки парноперистых листьев („александрийский лист") и плоды.

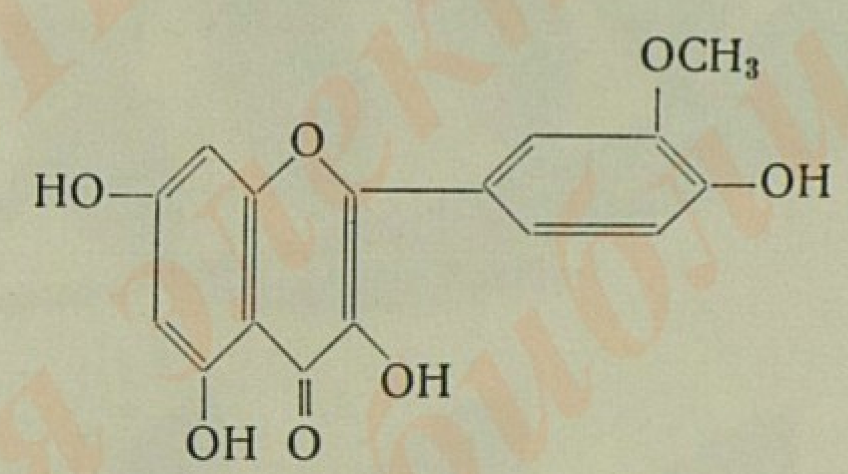
Химический состав. Листья, плоды и стебли содержат антрагликозиды: с е н н о з и д А $C_{42}H_{38}O_{20}$, т. пл. 200—240° (обугливание), $[\alpha]_D - 147°$ (ацетон), он хорошо растворим в ацетоне и диоксане, трудно — в абсолютном спирту и метаноле, нерастворим в воде, бензоле и эфире; гидролитически расщепляется на агликон — сеннидин А $C_{30}H_{18}O_{10}$, $[\alpha]_D + 180°$ (70% диоксан) и две молекулы глюкозы; с е н н о з и д В $C_{42}H_{38}O_{20}$, т. пл. 180—186° (разложение), $[\alpha]_D - 100°$ (70% ацетон); он легче растворим в перечисленных выше растворителях,



Сеннозид А и В



Реин



Изорамнетин

чем сеннозид А; при гидролизе расщепляется на оптически неактивный агликон — сеннидин В $C_{30}H_{18}O_{10}$ и две молекулы глюкозы. Сеннидины А и В являются стереоизомерами 1, 1′, 8, 8′-тетраокси-10, 10′-дигидродиантрон-3, 3′-дикарбоновой кислоты. Из кассии также выделен глюкозид, более богатый сахарной частью и значительно лучше растворимый в воде, чем сеннозиды; при кислотном гидролизе он расщепляется на сеннозид и две молекулы глюкозы. Кроме того, в листьях и плодах кассии содержатся и другие антрапроизводные: р е и н $C_{15}H_8O_6$; а л о э - э м о д и н $C_{15}H_{10}O_5$ и их гликозиды, а также флавоноиды: изорамнетин $C_{16}H_{12}O_7$, к е м п ф е р о л $C_{15}H_{10}O_6$ и его глюкозид к е м п ф е р и н $C_{27}H_{30}O_{16}$. Из растения также выделены: салициловая, пальмитиновая, стеариновая и другие (неидентифицированные) органические кислоты; фитостерин $C_{27}H_{46}O$, фитостеролин $C_{33}H_{56}O_6$ и следы алкалоидов. Содержание антрагликозидов в листьях составляет до 6,17%, в плодах до 2,70%. Кассия узколистная, кроме перечисленных веществ, содержит мирициловый спирт и малоизученное вещество состава $C_{15}H_{18}O_9$, т. пл. 258° (разложение). Содержание антрагликозидов в ее листьях до 3,77%, в плодах — 4,60%; выход сеннозидов А и В из листьев — 0,6—1%.

Применение в медицине. Препараты кассии (сенны) остролистной применяются в качестве слабительного средства. Действие их обусловливается главным образом антрагликозидами и антрапроизводными — реином и алоэ-эмодином. Антрагликозиды сами мало активны, но под влиянием пищеварительных ферментов и бактериальных процессов они распадаются на сахара

и агликоны; последние обладают способностью раздражать рецепторы слизистой оболочки пищеварительного тракта. Действие их сказывается преимущественно на толстом кишечнике. В терапевтических дозах кассия даже при длительном применении не оказывает токсического влияния на организм, действует мягко и безболезненно. В отличие от ревеня слабительное действие кассии не сменяется последующими запорами. Она может также применяться у больных с заболеваниями печени и желчного пузыря, что выгодно отличает ее от сабура.

Листья кассии узколистной обладают теми же свойствами и применяются наравне с кассией остролистной.

Препараты: настои листьев и плодов. Листья кассии входят, кроме того, в состав сложного настоя (венское питье), а также слабительных и противогеморроидальных сборов.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — лепестки венчика ($^1/_1$); *3* — чашечка ($^1/_1$); *4* — прицветник ($^1/_1$); *5* — тычинки: боковая, недоразвитая и нижняя (длинная) ($^2/_1$); *6* — пестик ($^2/_1$); *7* — плод ($^1/_1$); *8* — семя ($^3/_1$).

ФЭМБ Федеральная электронная медицинская библиотека



93. Кассия остролистная — Cassia acutifolia Del.

94. КЕНДЫРЬ КОНОПЛЕВЫЙ — APOCYNUM CANNABINUM L.

Семейство кутровые — Apocynaceae

Описание. Многолетнее травянистое корнеотпрысковое растение 100—150 см высоты с сильно разветвленной корневой системой. Корневище вертикальное, цилиндрическое, светло-бурое с розовато-коричневыми почками, из которых ежегодно развивается от одного до десяти стеблей. От корневища отходят горизонтальные, коричневые, шнуровидные корни, 1—5 м длины и 1—2 см толщины, залегающие обычно на глубине 5—50 см, с большим количеством мелких спящих почек, в свою очередь образующих при благоприятных условиях новые побеги; эти корни служат для вегетативного размножения растения. От горизонтальных корней отходят многочисленные более тонкие, сильно разветвленные, беловатые, вертикальные корни, проникающие до глубины 3—5 м, и выполняющие функцию питания. Стебли прямостоячие, зеленые или вишнево-красные, обычно с супротивным ветвлением. Листья супротивные, реже частично очередные, 4—10 см длины, короткочерешковые, от ланцетных до продолговато-яйцевидных, с заостренной верхушкой, цельнокрайние, голые, с восковым налетом, реже короткоопушенные, снизу более светлые. Соцветия метельчатые, из малоцветковых щитков, располагающиеся на верхушке главного стебля и ветвей; прицветники ланцетные, по краю пленчатые. Чашечка глубокопятинадрезанная с ланцетными или яйцевидно-продолговатыми, опушенными, серо-лиловыми или бледно-зелеными долями. Венчик цилиндрически-колокольчатый, почти до половины пятинадрезанный, розоватый или беловатый, с 5 мелкими зубцевидными придатками в трубке венчика. Тычинок 5 с опушенными короткими нитями, прикрепленными к основанию трубки венчика, и стреловидными пыльниками; тычинки сходятся пыльниками над пестиками и плотно сцепляются со срединной частью рыльца. Пестик кубаревидный с полунижней завязью, образованной из двух плодолистиков, соединенных общим крупным сидячим эллипсоидальным рыльцем. У основания тычинок располагаются светлые, мясистые нектарники. Плод состоит из двух удлиненных цилиндрических, на верхушке постепенно заостренных, слегка саблевидноизогнутых листовок 5—20 см длины, раскрывающихся по брюшному шву. Окраска плодов варьирует от желтой до грязно-фиолетовой или вишнево-красной. Семена многочисленные, продолговатые, 3—5 мм длины, коричневые, ребристые, с клиновидным основанием и усеченной верхушкой, несущей легко опадающий хохолок, 1,5—2 см длины, состоящий из шелковистых волосков. Вес 1000 семян 0,5—0,6 г.

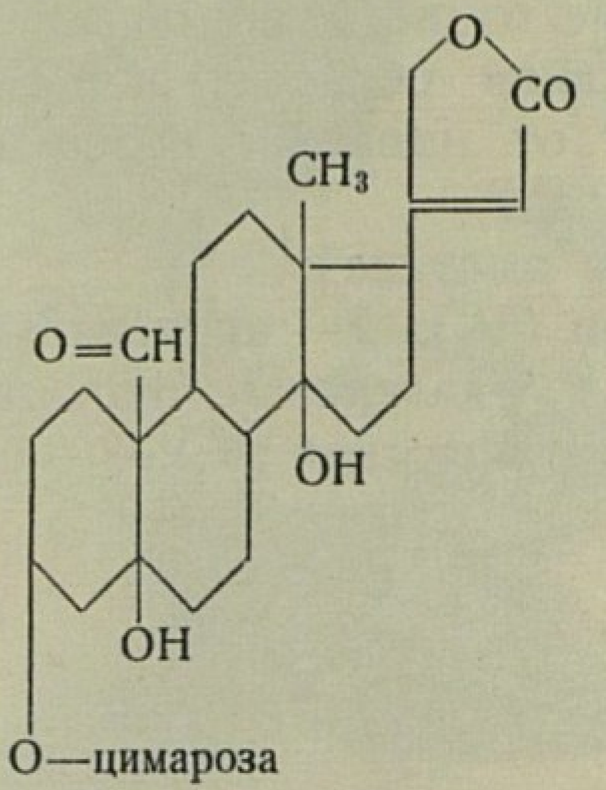
Цветет в июне — августе; плодоносит в сентябре — октябре.

Распространение. В диком виде распространен в Северной Америке, поднимаясь в горы до 2000 м над уровнем моря. В СССР в диком виде не встречается; культивируется в Московской области. Возможные районы культуры — средняя полоса Европейской части СССР и Западная Сибирь.

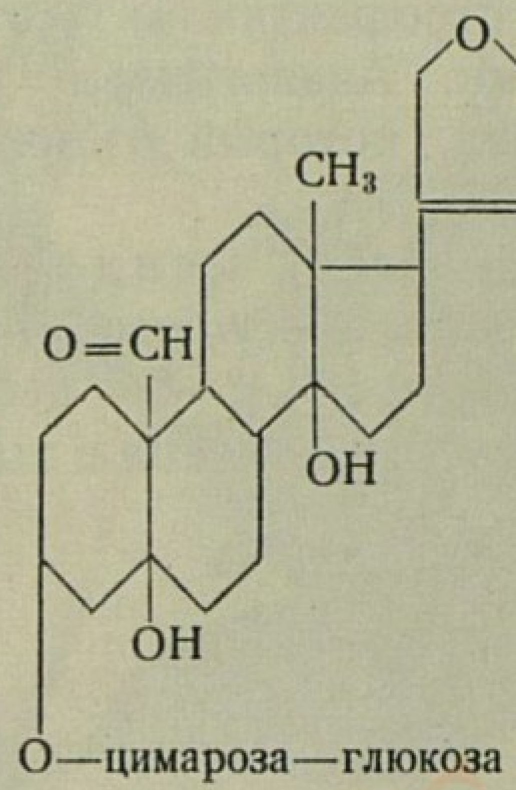
Приемы возделывания. Кендырь требует сравнительно рыхлых, плодородных и достаточно влажных почв, свободных от сорняков. Лучшие предшественники — черный хорошо удобренный пар и оборот пласта многолетних трав. Основная вспашка производится осенью на глубину 25—27 см; при посеве по зерновым предшественникам перед вспашкой производится лущение. Кендырь хорошо отзывается на органические и минеральные удобрения. Под основную вспашку вносится навоз (40 т/га) и суперфосфат (3—4 ц/га). Кислые почвы необходимо известковать. Размножается семенами и вегетативно. Производственные посадки производятся отрезками корневищ и корней, отбираемых с плантаций 2—3-летнего возраста. Длина отрезков корневищ и корней — 5—10 см; глубина заделки — от 5 до 10 см, в зависимости от механического состава почвы при ширине междурядий 60—70 см. Уход за плантацией состоит в поддержании почвы, в рыхлом и чистом от сорняков состоянии. Уборка корней производится не ранее чем на третий год. Перед уборкой надземная часть растений скашивается и удаляется. Корни и корневища выпахиваются; очищаются от земли и стеблей, режутся на части в 10—15 см длины и сушатся в сушилках при 50—60°. Средний урожай воздушно-сухих корней и корневищ — 10—15 ц/га.

Используемые органы: корневища с корнями.

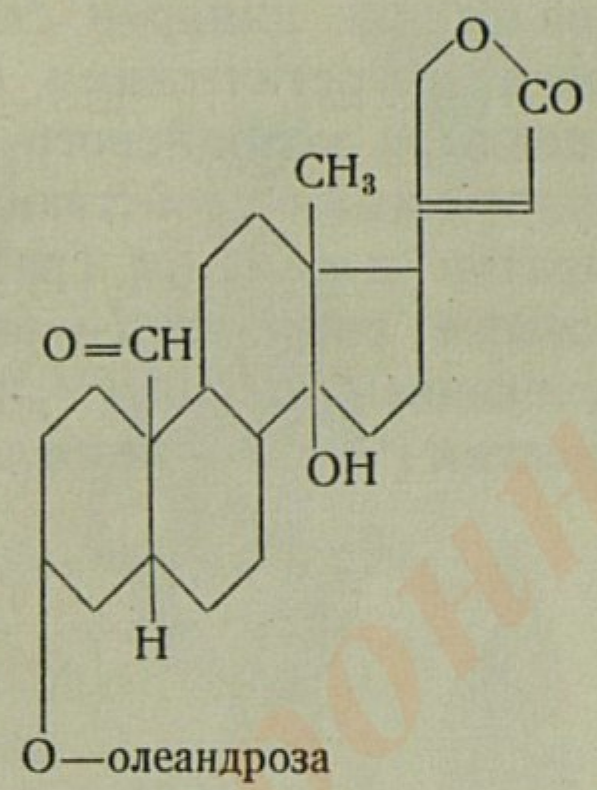
Химический состав. В корнях содержатся сердечные гликозиды, основным из которых является ц и м а р и н $C_{30}H_{44}O_9$ (0,17—0,50%), т. пл. 142—145° и 204° (лишенный кристаллизационного метанола), $[\alpha]_D + 39{,}9°$ (абсолютный спирт); он хорошо растворим в спирту, хлороформе, хуже — в ацетоне, метиловом спирту, плохо — в воде, нерастворим в этиловом и петролейном эфирах. При гидролизе цимарин расщепляется на агликон строфантидин $C_{23}H_{32}O_6$, т. пл. 220—230°, $[\alpha]_D + 41°$ (спирт) и специфический сахар цимарозу $C_7H_{14}O_4$ (монометиловый эфир дигитоксозы), т. пл. 88—91°, $[\alpha]_D + 52{,}2°$ (вода). Кроме того, из корней кендыря коноплевого



Цимарин

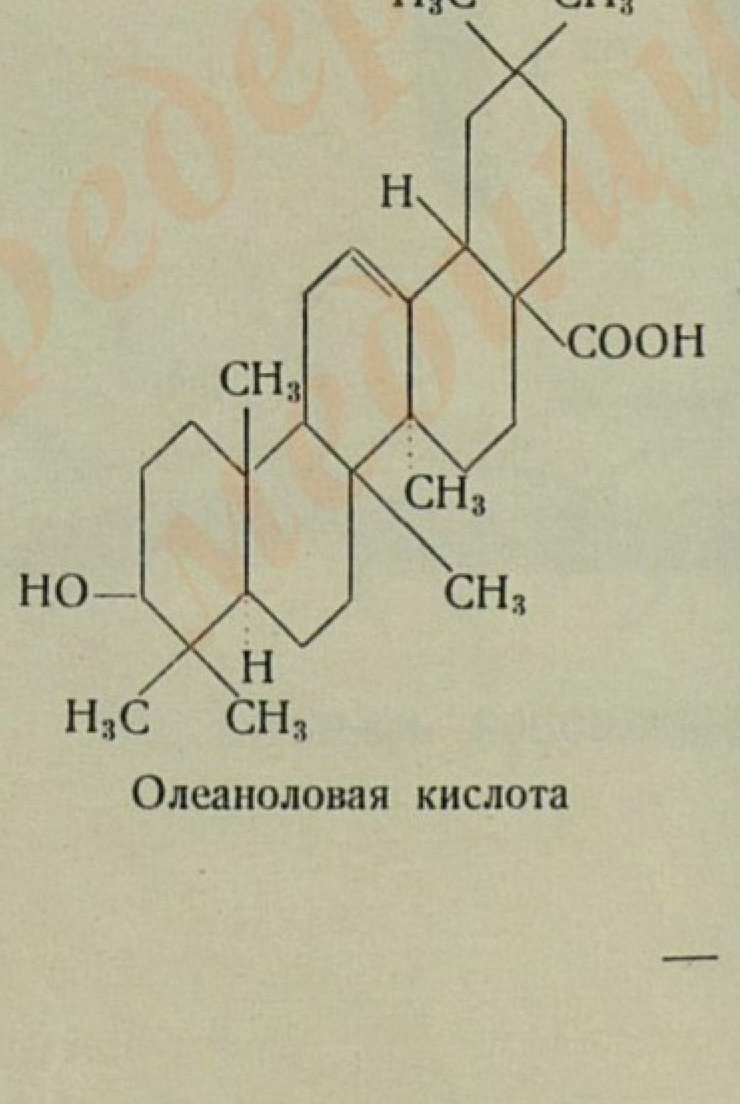


К-строфантин-β

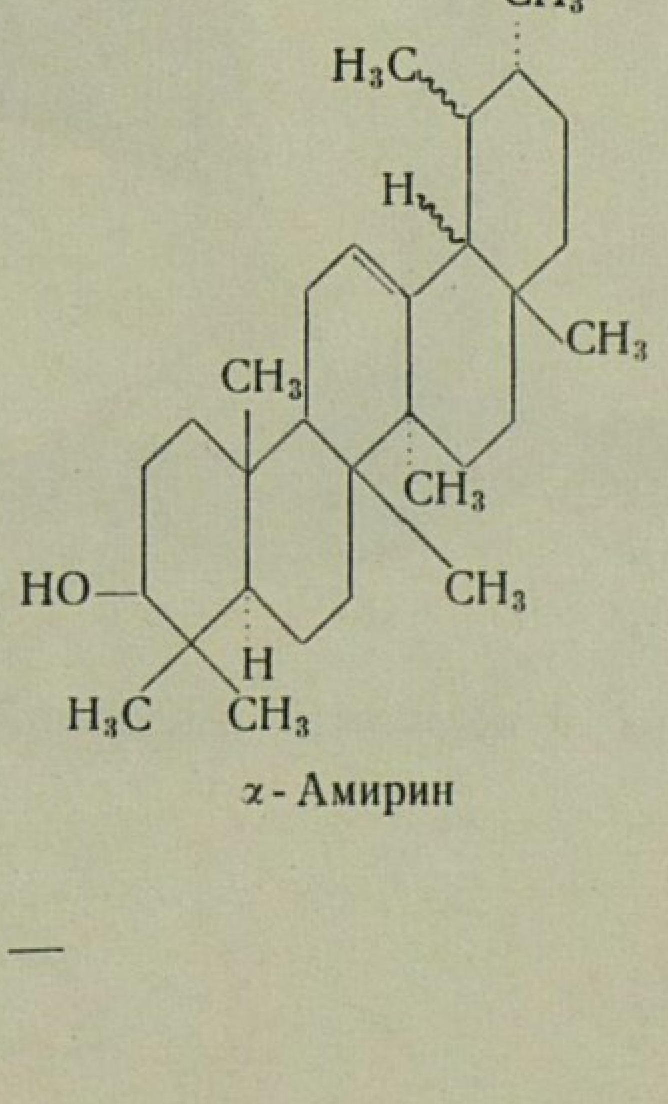


Циноканнозид

выделены еще три сердечных гликозида — а п о к а н н о з и д $C_{30}H_{44}O_8$, т. пл. 122 и 132° и 190—205°, $[\alpha]_D^{22} — 7{,}9°$ (метанол); при кислотном гидролизе расщепляется на канногенин $C_{23}H_{32}O_5$, т. пл. 200—210°, $[\alpha]_D — 15°$ (хлороформ) и цимарозу; ц и н о к а н н о з и д $C_{30}H_{44}O_8$, т. пл. 166—176° и 186°, $[\alpha]_D — 44{,}3°$ (метанол); гидролизуется на канногенин и олеандрозу; К-с т р о ф а н т и н-β $C_{36}H_{54}O_{14}$, т. пл. 196—198°, $[\alpha]_D + 32{,}6°$ (вода), ферментативно расщепляющийся на цимарин и глюкозу; а также и другие еще недостаточно изученные гликозиды. Кроме сердечных гликозидов, из корней выделены: физиологически неактивный а п о ц и н и н (ацетованилон или 4-окси-3-метоксиацетофенон) $C_9H_{10}O_3$, т. пл. 115°, находящийся в растении, вероятно, в форме глюкозида анурозина, т. пл. 218—220°; п-оксиацетофенон $C_8H_8O_2$, т. пл. 109°; пальмитиновая, стеариновая, линолевая и олеиновая кислоты; тритерпеновые соединения: о л е а н о л о в а я к и с л о т а, α-а м и р и н и л у п е о л; танин, каучук и незначительное количество алкалоидов. В семенах содержатся сердечные гликозиды (до 0,35%) и жирное масло (12—20%). Листья и стебли биологически очень слабо активны. Корни максимально активны осенью.



Олеаноловая кислота



α-Амирин

Применение в медицине. Препараты кендыря коноплевого применяются при нарушении кровообращения II и III степени на почве ревматических пороков сердца, кардиосклероза, гипертонической болезни. Основным действующим веществом кендыря является цимарин, содержащий 45 000 — 50 000 ЛЕД в 1 г. Он мало кумулируется в организме; обладает большой широтой терапевтического действия, значительно разлагается при введении внутрь. Цимарин увеличивает силу сердечных сокращений и урежает ритм сердца (эти свойства менее выражены при экспериментальном атеросклерозе), увеличивает скорость кровотока, расширяет коронарные сосуды сердца и значительно увеличивает диурез. По быстроте и характеру действия на сердце цимарин сходен со строфантином; в отличие от него он обладает более выраженными диуретическими свойствами. Аналогичным действием обладает новогаленовый препарат кендыря коноплевого — кендозид, который отличается от цимарина более выраженными кумулятивными свойствами.

Препараты: ц и м а р и н (раствор в ампулах), к е н д о з и д (в ампулах).

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^2/_3$); *2* — корневище с корнями и основанием стебля ($^1/_1$); *3* — цветок ($^{10}/_1$); *4* — цветок с удаленным околоцветником ($^{10}/_1$); *5* — пестик ($^4/_1$); *6* — незрелые плоды ($^2/_3$); *7* — семя с хохолком волосков ($^1/_1$); *8* — семя ($^2/_1$).

Федеральная электронная медицинская библиотека ФЭМБ



94. Кендырь коноплевый — Apocynum cannabinum L.

Федеральная электронная медицинская библиотека

95. КЕРМЕК ГМЕЛИНА — LIMONIUM GMELINII (Willd.) Kuntze (Statice Gmelinii Willd.)

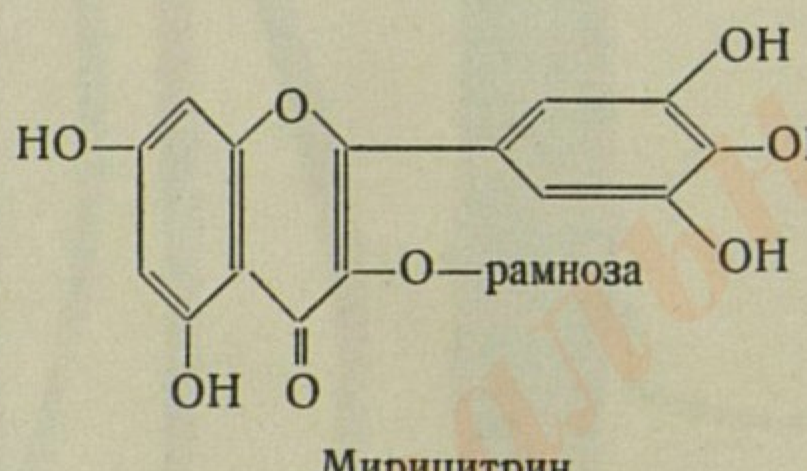
Семейство свинчатковые — Plumbaginaceae

Описание. Многолетнее голое травянистое растение 30 — 60 (80) см высоты. Корень 4 — 4,5 м длины и 1,5 — 2 см толщины, переходящий в сильно утолщенную маловетвистую подземную часть стебля (каудекс). Листья в нескольких прикорневых розетках, широко-эллиптические или продолговато-обратнояйцевидные, 15 — 25 (40) см длины, сизо-, реже светло-зеленые, на черешках равных или в 2 — 4 раза более коротких, чем пластинки. Цветоносы выходят обычно по одному из каждой розетки, округлые, многократно метельчатоветвистые. Цветки в коротких и плотных 2 — 3 (4)-цветковых мелких колосках, густо собранных на коротких конечных веточках цветоносов, образующих почти щитковидное, реже пирамидальное соцветие; чашечка остающаяся при плодах, обратноконическая; трубка ее, составляющая более половины длины чашечки, густоопушенная; отгиб пятилопастной, бледно-фиолетовый или беловатый; нередко отгиб имеет еще 5 более мелких промежуточных лопастей. Лепестки в числе 5, сине-фиолетовые, лишь в самом основании слегка сросшиеся, выше смыкающиеся в трубку, с пятью отогнутыми лопастями; края лопастей черепитчато налегают друг на друга. Тычинок 5, лишь в самом основании сросшихся с лепестками; пестик с верхней одногнездной завязью, пятью свободными от самого основания столбиками и нитевидными рыльцами. Иногда тычинки и столбики разной длины (гетеростилия). Плоды — обратнояйцевидные, буроватые коробочки 2 — 3 мм длины. Семена ланцетные, 2 — 3 мм длины. Цветет в июле — сентябре.

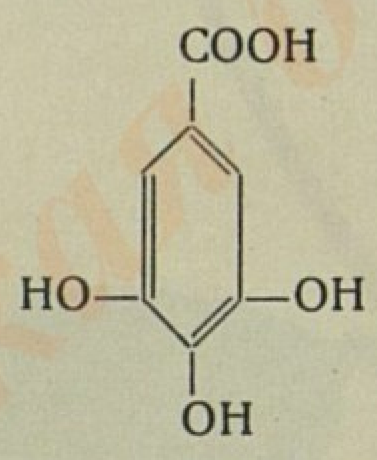
Распространение. Встречается на солончаковых лугах, реже на мокрых солончаках, в засоленных понижениях и по берегам водоемов. Широко распространен в равнинных районах Средней Азии, Казахстана, юга Европейской части СССР и Сибири, проникая на восток до Байкала.

Используемые органы: корни.

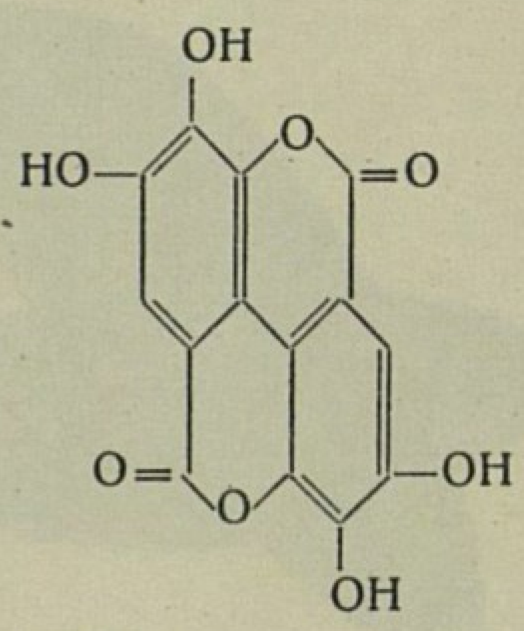
Химический состав. Корни содержат: дубильные вещества (17 — 18%), галловую $C_7H_6O_5$ и эллаговую $C_{14}H_6O_8$ кислоты. В траве содержится незначительное количество алкалоидов и гликозид мирицитрин.



Мирицитрин



Галловая кислота



Эллаговая кислота

Применение в медицине. В народной медицине кермек Гмелина применяется как вяжущее при поносах и кровоостанавливающее средство. При клиническом испытании отвар и порошок из корней кермека вызывали у больных с острыми желудочно-кишечными заболеваниями быстрое улучшение: исчезали диспепсические явления и прекращался понос, появлялся аппетит. При экспериментально вызванных и спонтанных поносах кермек оказывает закрепляющее действие.

Примечание. Корни кермека используются как дубитель в кожевенной промышленности, а также для окраски шерстяных изделий.

Объяснение рисунка: *1* — нижняя часть растения ($^1/_1$); *2* — часть соцветия ($^1/_1$); *3* — часть цветоноса с колосками ($^1/_1$); *4* — цветок ($^6/_1$); *5* — чашечка ($^7/_1$); *6* — пестик ($^6/_1$); *7* — лепесток с тычинкой ($^6/_1$).



95. Кермек Гмелина — Limonium gmelinii (Willd.) Kuntze

96. КИРКАЗОН ЛОМОНОСОВИДНЫЙ (кирказон обыкновенный) — ARISTOLOCHIA CLEMATITIS L.

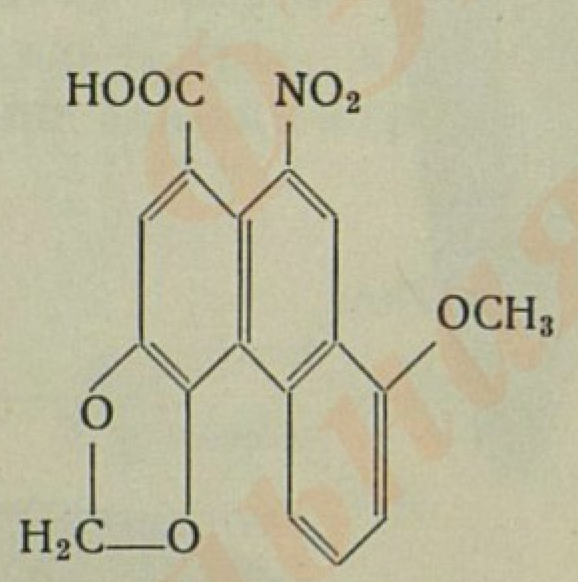
Семейство кирказоновые — Aristolochiaceae

Описание. Многолетнее голое травянистое растение 30—50 (80) см высоты, со своеобразным неприятным запахом. Корневище ползучее, покрытое сильно развитой пробковой тканью. Стебель прямостоячий, простой, реже маловетвистый, слегка извилистый, светло-зеленый. Листья очередные, черешковые, яйцевидные или округлые, с сердцевидным основанием, цельнокрайние, по краю слегка шероховатые, матово-зеленые, до 10 см длины, черешки в 2—3 раза короче пластинок. Околоцветник простой, зигоморфный, венчиковидный, светло-желтый; его трубочка почти прямая, при основании вздутая, около 12 мм длины, отгиб тупой языкообразный, равный трубочке или немного длиннее ее. Цветки сидят пучками по 2—8 в пазухах листьев на цветоножках 10—12 мм длины. Тычинок 6, сросшихся со столбиком в колонку (гиностемий). Пестик с нижней 6-гнездной завязью и шестиугольным рыльцем. Плод — висячая, в незрелом состоянии мясистая, зеленая, грушевидная или округлая коробочка, при созревании до 5—6 см длины, раскрывающаяся шестью продольными трещинами. Семена многочисленные, плоские, трехгранные, голые, мелкоморщинистые, буроватые, около 1 см в диаметре. Цветет в мае — июле.

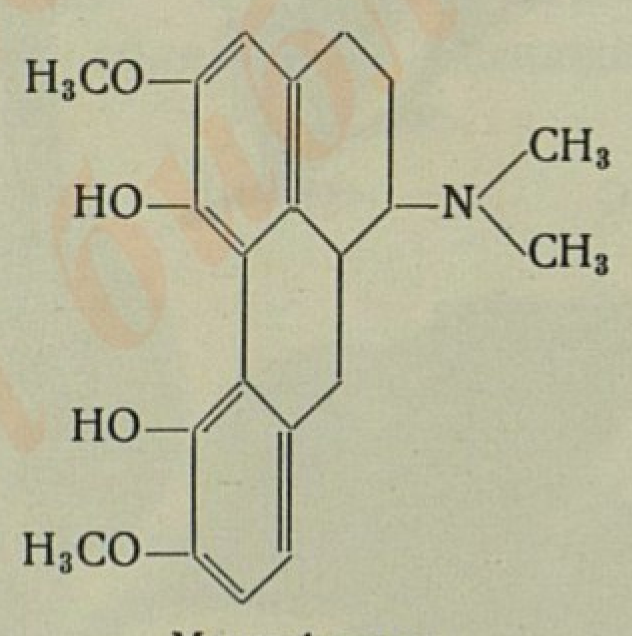
Распространение. Встречается в подзоне широколиственных лесов и в степной зоне Европейской части СССР и Кавказа, по речным долинам, проникая до Ярославля и Перми. Растет по долинным лесам и заливным лугам, в оврагах, по берегам рек и морей, среди зарослей кустарников, реже как сорное в садах и огородах.

Используемые органы: корневища, листья и плоды.

Химический состав. В корневищах содержатся алкалоиды: „аристолохин“ $C_{17}H_{19}O_3N$, т. пл. 215°, $[\alpha]_D$ — 268,6°; магнофлорин $C_{20}H_{25}O_5N$, эфирное масло (0,4%), d 0,9030; горькие и дубильные вещества; аристолохиевая кислота $C_{17}H_{11}O_7N$, т. пл. 275°,



Аристолохиевая кислота



Магнофлорин

и норaристолохиевая кислота $C_{16}H_9O_6N$, т. пл. 269°. В листьях найдены: „аристолохин“, аристолохиевая кислота, эфирное масло (до 0,1%), неизученный гликозид, сапонины, органические кислоты и каротин. Семена содержат: аристолохин, аристолохиевую кислоту и жирное масло.

Применение в медицине. В народной медицине водные настои, отвары и настойки листьев и корневищ кирказона применяют при водянке, кашле, одышке; для лечения язв, ран и кожных сыпей. Водные, спиртовые и эфирные извлечения из листьев и корневищ обладают протистоцидным и противомикробным действием. Аристолохин мало токсичен, увеличивает силу сердечных сокращений; расширяет периферические кровеносные сосуды; несколько возбуждает дыхание; оказывает мочегонное действие; снижает тонус и силу маточных сокращений. У больных в первой фазе гипертонической болезни он снижает кровяное давление.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения (1/1); *2* — корневище с корнями и основанием стеблей (1/1); *3* — цветок (2/1); *4* — пестик и тычинки с частью околоцветника (5/1); *5* — плод (1/1); *6* — семя (2/1).



Федеральная электронная медицинская библиотека

96. Кирказон ломоносовидный — *Aristolochia clematitis* L.

97. КЛЕЩЕВИНА ОБЫКНОВЕННАЯ — RICINUS COMMUNIS L. s. l.

Семейство молочайные — Euphorbiaceae

Описание. В условиях культуры в СССР и других странах умеренного климата — однолетнее крупное травянистое растение, достигающее 2 м высоты, погибающее от осенних заморозков; в тропических и субтропических странах — многолетнее растение, живущее до 10 лет и имеющее древовидный стебель до 10 м высоты. Корень стержневой, с 3 — 6 крупными ответвлениями 1-го порядка и многочисленными ответвлениями следующих порядков, глубоко проникающий в почву. Стебель полый, коленчатый, ветвистый; число междоузлий у сортов, возделываемых в СССР, 8 — 12, в зависимости от их скороспелости. Стебель и ветви зеленые или окрашенные (сплошь или прерывистыми полосами) в розовый, красный, фиолетовый и черный цвет; у некоторых форм они покрыты восковым налетом. Листья многочисленные, очередные (два нижние супротивные), крупные, с черешками 20 — 60 см длины; пластинка голая, щитовидная, 30 — 80 см ширины, 5 — 11-пальчаторассеченная; доли листа яйцевидно-продолговатые, зубчатые; прилистники рано опадающие. Соцветия — кисти, расположенные на концах стебля и боковых ветвей и в пазухах листьев. Цветки — однополые, однодомные, собранные в группы (цимы), спирально расположенные группами на оси соцветия; тычиночные цветки находятся обычно в нижней части соцветия; пестичные — в верхней. Встречаются формы с иным расположением цветков, с обоеполыми цветками и формы двудомные. Околоцветник простой, невзрачный, трех-пятираздельный, окрашенный в зависимости от формы и сорта. Тычинки многочисленные, соединенные в многократно ветвистые пучки; количество пыльников в цветке иногда достигает 1000. Пестик с верхней, шаровидно-овальной трехгнездной завязью, с одной семяпочкой в каждом гнезде, с коротким трехраздельным столбиком и линейными, цельными или двурассеченными бахромчатыми рыльцами красного, бордового, малинового или светло-желтого цвета. Плод — коробочка голая или покрытая шипами, трехсемянная, трехстворчатая, шаровидная или удлиненная, 1 — 3,5 см в диаметре, раскрывающаяся тремя створками. Незрелые плоды с поверхности бывают гладкие, морщинистые, бугорчатые, покрытые шипами, окрашенные в зеленый, желтый, розовый, красный или фиолетовый цвет. Встречаются сорта с растрескивающимися и нерастрескивающимися коробочками. Созревшие кисти у разных сортов не одинаковы по плотности, длине и форме. Семена — яйцевидные или округло-эллиптические, выпуклые со спинной стороны и более плоские с брюшной, со швом на брюшной стороне, с гладкой, блестящей и пестрой кожурой, на верхнем конце с корункулой; окраска фона семени серая, голубовато-серая, коричневая, светло- или темно-красная; окраска мозаики белая, светло-серая, розовая, светло-коричневая; эндосперм крупный, окружает зародыш; семядоли тонкие, листовидные. Длина семени у крупносемянных форм 15 — 22 мм, у мелкосемянных — 5 — 7 мм. Вес 1000 семян до 800 г.

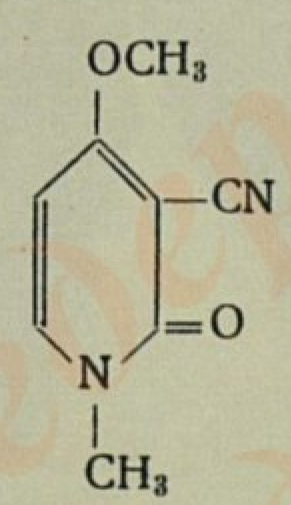
Распространение. Родиной клещевины считается тропическая Африка. Возделывается во многих странах Европы, Азии, Африки, Америки. Мировой центр производства семян клещевины — Индия. В СССР возделывается на Северном Кавказе, в Средней Азии, Закавказье, степных районах Украины и Нижнем Поволжье.

Приемы возделывания. Лучшие почвы для клещевины — структурные черноземы. Лучшие предшественники — зерновые колосовые, посеянные по пласту; в травопольном севообороте, в особенности в зоне достаточного увлажнения, рекомендуется первое пропашное поле. Клещевина хорошо отзывается на органические и минеральные удобрения. На карбонатных и обыкновенных черноземах и на каштановых почвах основную роль играют фосфорнокислые удобрения, на сильно- и средневыщелоченных черноземах — фосфорнокислые и азотные, на среднеазиатских сероземах — азотные. Основная часть удобрений вносится под зяблевую вспашку. Посев производится, когда почва прогреется на глубине 8 — 10 см до 10 — 13°. Сеется рядами с междурядьями 70 см или гнездами по схеме 70 × 70 см, с оставлением в гнезде после прореживания по 2 растения. Норма высева зависит от способа посева, всхожести,

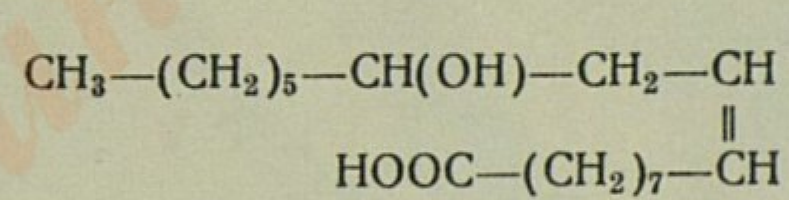
чистоты и крупности семян и колеблется от 20 до 90 кг/га. Глубина заделки семян 6—10 см, в зависимости от влажности и механического состава почвы. Уход состоит в прореживании или букетировке, 3—4 междурядных рыхлениях, чеканке, подкормке и искусственном опылении. Букетировка рядового посева производится при густоте всходов 6—8 растений на 1 пог. м, с вырезами в 50, 45, 40 или 35 см и букетами соответственно 20, 25, 30 и 35 см, в зависимости от густоты и равномерности всходов; в букете оставляется по 2 растения. Чеканка главного стебля—удаление верхушечной почки (в южных районах)—производится при образовании 4—5 настоящих листьев, а боковых ветвей (в северных районах)—при появлении на них 2—3 листьев. Перед началом цветения производится подкормка минеральными азотно-фосфатными или местными (навозная жижа, птичий помет и др.) удобрениями. Клещевина—перекрестноопыляющееся растение. Цветение центральной кисти начинается через 45—50 дней после появления всходов; цветение женских цветков, начинаясь снизу соцветия, продолжается 17—21 день; цветение мужских цветков—21—35 дней. Убирают клещевину в 3—4 приема, по мере созревания кистей, путем обрезания их ножом или серпом, с дальнейшим обмолотом их на токах. Сорта с нерастрескивающимися коробочками убираются специально приспособленными комбайнами, с последующим обмолотом на специальных молотилках и дополнительной очисткой на веялках-сортировках. В СССР возделываются сорта преимущественно советской селекции, некоторые из них—с нерастрескивающимися коробочками и крупными семенами. Примесью в сырье являются: створки плодов, сломанная кожура семян, остатки стеблей и кистей; дефектными семенами считаются облущенные, давленые, сморщенные, недозрелые (без рисунка), проросшие и потерявшие придаток. Урожайность клещевины достигает 10—15 ц семян с гектара.

Используемые органы: семена, применяемые для получения касторового масла.

Химический состав. Семена содержат 40—56% жирного невысыхающего масла, известного под названием касторового. Оно имеет густую консистенцию, бесцветно, прозрачно, обладает неприятным запахом и вкусом, хорошо растворимо в спирту и уксусной кислоте и значительно труднее в петролейном эфире. Физические и химические константы масла колеблются в зависимости от условий произрастания и сорта клещевины в следующих пределах: d^{15} 0,95—0,97; n_D^{20} 1,477—1,478, $[\alpha]_D$ от $+8$ до $+10°$, температура застывания от —10 до —18°, число омыления 176—187, ацетильное число 146—154, йодное число 81—92, родановое число 79—82, кислотное число 1—7. Главная составная часть масла—глицерид ненасыщенной рициноловой (рицинолеиновой) кислоты, содержание которого достигает 80—85%. Рициноловая кислота $C_{18}H_{34}O_3$ представляет маслообразную жидкость (т. пл. 4—5°), $[\alpha]_D + 6{,}67°$. Кроме того, масло содержит стеариновую $C_{18}H_{36}O_2$, олеиновую $C_{18}H_{34}O_2$, линолевую $C_{18}H_{32}O_2$ и диоксистеариновую $C_{18}H_{36}O_4$ кислоты, а также глицерин и небольшое количество неомыляемых веществ. Кроме масла, в семенах содержатся белковые вещества (14—17%), алкалоиды



Рицинин



Рициноловая кислота

(0,10—1,00%), безазотистые вещества (10—12%) и клетчатка (18—19%). Белки семян представлены главным образом глобулином и альбумином; к белковым веществам относят и малоизученные ядовитые вещества семян под названием «рицин». Во всех органах клещевины содержится алкалоид рицинин $C_8H_8O_2N_2$, кристаллизующийся из воды или спирта в виде бесцветных призм с т. пл. 201°. При получении касторового масла рицинин остается в жмыхах.

30

Применение в медицине. Касторовое масло широко применяется как надежное слабительное средство, очищающее как тонкий, так и толстый кишечник и не оставляющее после себя явлений раздражения слизистой, при острых запорах, некоторых отравлениях, воспалительных состояниях пищеварительного тракта и широко — в детской практике; кроме того, в гинекологической практике — местно при заболеваниях влагалища и шейки матки; в глазной практике — при сквамозном блефарите; наружно в мазях и бальзамах — для лечения ожогов, язв, смягчения кожи и как средство для улучшения роста волос. Паста из семян клещевины рекомендуется для лечения язв кожного лейшманиоза. Семена клещевины очень ядовиты вследствие наличия в них рицина. Отравление семенами у человека сопровождается головной болью, гастроэнтеритом, повышением температуры, лейкоцитозом, сдвигом формулы крови влево, нарушением деятельности сердца, анурией, нередко судорогами. Смерть наступает при явлениях коллапса.

Примечание. Касторовое масло применяется также в авиации, мыловарении, производстве красок.

Препараты: касторовое масло, касторовое масло в желатиновых капсулах, эмульсии, мази.

Объяснение рисунка: *1* — побег цветущего растения ($^1/_2$); *2* — соцветие с незрелыми плодами ($^1/_2$); *3* — пестичный цветок ($^2/_1$); *4* — часть тычинок цветка ($^5/_1$); *5* — зрелый плод ($^3/_2$); *6* — плод в поперечном разрезе ($^3/_2$); *7* — семя ($^3/_2$).

Федеральная электронная медицинская библиотека ФЭМБ



97. Клещевина обыкновенная — Ricinus communis L. s. l.

98. КЛОПОГОН ДАУРСКИЙ (цимицифуга даурская) — CIMICIFUGA DAHURICA (Turcz.) Maxim.

Семейство лютиковые — Ranunculaceae

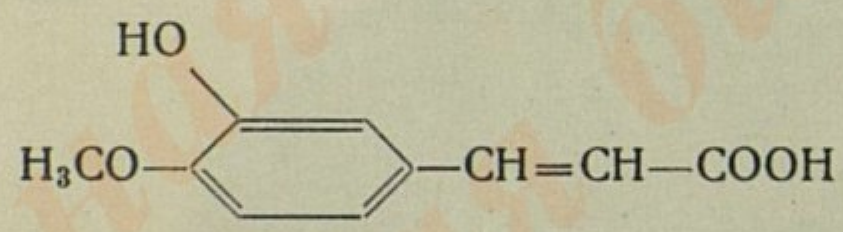
Описание. Многолетнее травянистое растение до 100 (150) см высоты. Корневище толстое, многоглавое, несущее один или несколько стеблей. Нижние стеблевые листья на длинных черешках, дважды или трижды тройчато-перистораздельные; доли листьев яйцевидные, заостренные, перисто-надрезанные, по краям крупнозубчатые. Верхние листья значительно мельче и на более коротких черешках. Цветки однополые, чаще двудомные, белые, невзрачные, собранные в метельчато-кистевидное соцветие. Чашелистики лепестковидные, рано опадающие; лепестки превращены в вильчатодвураздельные стаминодии — нектарники, несущие стерильные пыльники. Тычиночные цветки с многочисленными тычинками и одним или несколькими недоразвитыми пестиками; пестичные — обычно имеют по 4 верхние, сидячие, опушенные завязи. Плод сухой, состоящий из нескольких листовок; в каждой листовке по 8 семян. Семена продолговатые, около 3 мм длины, покрытые желтоватыми пленчатыми чешуйками; по краю чешуйки образуют бахромчатое плоское крыло, опоясывающее семя. Вес 1000 семян около 1 г. Цветет в июле — августе; плоды созревают в августе — сентябре.

Распространение. Встречается в Приморском крае и в южной части Хабаровского края, проникая на запад до восточного Забайкалья. Растет на сухих долинных лугах, среди зарослей кустарников, а также на полянах и опушках лиственных лесов.

Другие виды. Медицинское значение имеет также клопогон кистевидный [Cimicifuga racemosa (L.) Nutt.], произрастающий в Северной Америке.

Используемые органы: корневища с корнями.

Химический состав. Растение мало изучено. В корнях содержатся гликозиды неустановленной природы. В корнях клопогона кистевидного обнаружены: смола, танин, изоферуловая кислота $C_{10}H_{10}O_4$; салициловая кислота, фитостерин, сапонины и гликозиды. Существование упоминаемого в литературе алкалоида цимицифугина (или рацемозина) оспаривается многими авторами; этим названием некоторые исследователи обозначают сумму смолистых веществ.



Изоферуловая кислота

Применение в медицине. Препараты клопогона даурского применяются при гипертонической болезни I — II и II стадии. Они вызывают постепенное стойкое снижение артериального кровяного давления до нормального уровня, прекращение головных болей и восстановление сна. В эксперименте установлено, что препараты, применяемые даже в значительных дозах, не вызывают симптомов интоксикации; оказывают успокаивающее действие на центральную нервную систему; снижают кровяное давление, усиливают амплитуду сердечных сокращений, не влияя на их ритм; расслабляют мускулатуру кишечника. Препараты из корней клопогона кистевидного используются в некоторых зарубежных странах в качестве успокаивающего средства при сердечной астме, мигрени, истерии и невралгии, а также для повышения секреции бронхиальных и пищеварительных желез. Кроме того, благодаря их способности усиливать сокращения мускулатуры матки применяются при родах и дисменорее.

Препараты: настойка цимицифуги.

Объяснение рисунка: *1* — корневище с корнями и нижней частью стеблей ($^{1}/_{1}$); *2* — нижний стеблевой лист ($^{3}/_{2}$); *3* — соцветие ($^{1}/_{1}$); *4* — часть женского соцветия ($^{1}/_{1}$); *5* — распускающийся тычиночный цветок ($^{5}/_{1}$); *6* — лепестковидный чашелистик ($^{5}/_{1}$); *7* — тычиночный цветок без околоцветника ($^{5}/_{1}$); *8* — тычинка ($^{10}/_{1}$); *9* — стаминодий ($^{5}/_{1}$); *10* — пестичный цветок ($^{5}/_{1}$); *11* — пестик ($^{5}/_{1}$); *12* — плод ($^{1}/_{1}$); *13* — семя ($^{5}/_{2}$).



98. Клопогон даурский — Cimicifuga dahurica (Turcz.) Maxim.

99. КЛЮКВА ЧЕТЫРЕХЛЕПЕСТНАЯ (клюква болотная) — OXYCOCCUS QUADRIPETALUS Gilib. (O. palustris Pers., Vaccinium oxycoccus L.)

Семейство брусничные — Vacciniaceae

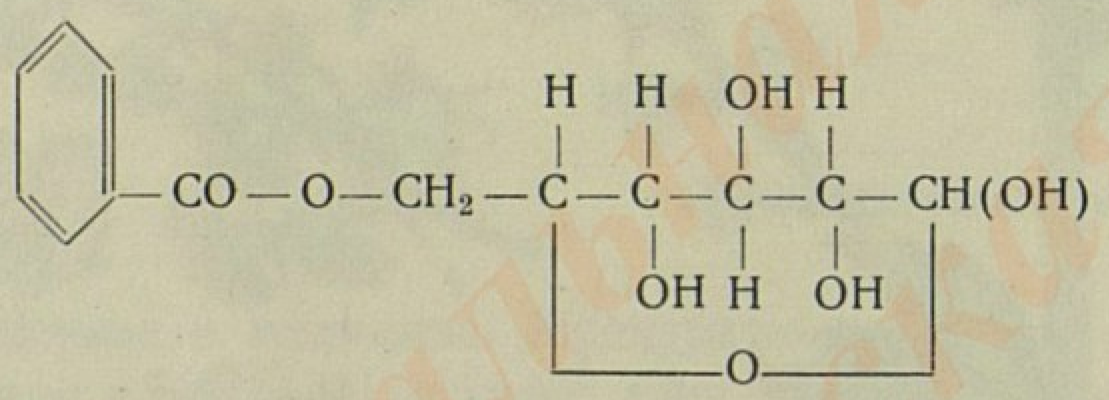
Описание. Вечнозеленый полукустарничек с тонкими, одревесневшими, стелющимися, укореняющимися в узлах стеблями, достигающими 75 — 80 см длины, и короткими, очень тонкими, приподнимающимися цветоносными побегами. Листья очередные, короткочерешковые, кожистые, яйцевидные или продолговато-яйцевидные, к вершине заостренные, у основания округлые или слабосердцевидные, с завернутыми на нижнюю сторону краями, сверху темно-зеленые, блестящие, снизу сизые от воскового налета, 5 — 15 мм длины. Цветки на длинных цветоножках, поникающие, собранные по 2 — 4 в зонтиковидное соцветие на концах прошлогодних ветвей. Чашечка четырехнадрезная, сросшаяся с завязью. Венчик почти до основания четырехраздельный с загнутыми кверху красными или пурпурными долями, около 4 — 7 мм длины. Тычинок 8, с густоволосистыми нитями; пыльники удлиненные, без придатков на связнике. Пестик с нижней четырехгнездной завязью, нитевидным столбиком, превышающим тычинки, и небольшим рыльцем. Плод — шаровидная или продолговато-яйцевидная, многосемянная, сочная, темно-красная, блестящая ягода, 10 — 18 мм в диаметре, обладающая кислым вкусом. Семена мелкие яйцевидно-продолговатые, около 2 мм длины.

Цветет в мае — июне; плоды созревают в сентябре — октябре.

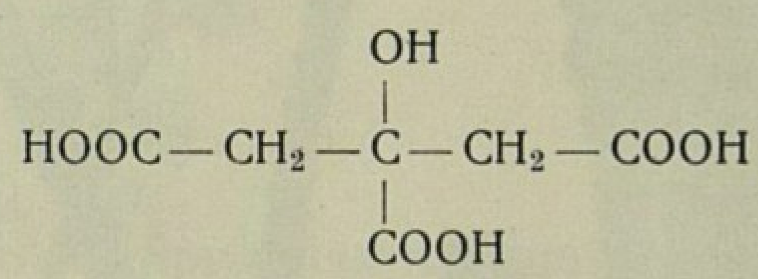
Распространение. Встречается почти во всех районах северной и средней полосы Европейской части СССР и Сибири, на Камчатке и Сахалине. Растет на сфагновых болотах, а также на торфяниках. Местами образует значительные заросли, используемые для промышленных заготовок.

Используемые органы: зрелые ягоды, собираемые осенью после заморозков и ранней весной.

Химический состав. Ягоды содержат: лимонную (до 2,8%), бензойную (до 0,04%), γ-окси-α-кетомасляную, α-кетоглутаровую, хинную, олеаноловую и урсоловую кислоты; сахара (2,62%); пектиновые и красящие вещества, а также глюкозид



Вакциниин



Лимонная кислота

вакциниин $C_{13}H_{16}O_7$ (6-бензоил-d-глюкоза), т. пл. 104 — 106°. Кроме того, свежие ягоды клюквы содержат витамин С в количестве 10 — 22 мг%.

Применение в медицине. Благодаря наличию органических кислот и витаминов зрелые ягоды клюквы в виде экстрактов и сиропов используются для приготовления кислого напитка, употребляемого при лихорадочных заболеваниях, гипо- и авитаминозах.

Примечание. Ягоды широко используются в пищу в свежем виде и идут на переработку в пищевой промышленности.

Объяснение рисунка: *1* — общий вид цветущего растения ($^1/_1$); *2* — веточка со зрелыми плодами ($^1/_1$); *3* — цветок ($^9/_2$); *4* — цветок в продольном разрезе ($^9/_2$); *5* — тычинка ($^8/_1$); *6* — столбик с рыльцем ($^8/_1$); *7* — плод ($^3/_2$); *8* — плод в продольном разрезе ($^3/_2$); *9* — семя ($^3/_1$).



99. Клюква четырехлепестная — Oxycoccus quadripetalus Gilib.

100. КОЛА ЗАОСТРЕННАЯ — COLA ACUMINATA Schott et Endl.

Семейство стеркулиевые — Sterculiaceae

Описание. Дерево, достигающее в природных условиях 15—20 м высоты, в культуре вследствие систематической обрезки обычно не превышает 10 м; ствол до 40—50 см в диаметре, с чешуйчато-шелушащейся корой. Листья очередные, скучены по 5—15 на верхушках ветвей, продолговато-эллиптические с вытянутой верхушкой, цельнокрайние, кожистые, 15—20 см длины; верхние на коротких, нижние на длинных черешках. Цветки обоеполые и однополые (тычиночные), собраны в короткие метельчатые соцветия. Тычиночные цветки всегда в большем числе, чем пестичные; некоторые деревья имеют исключительно тычиночные цветки. Цветки около 2 см в диаметре, с простым, сросшимся у основания, пятилепестным, опушенным околоцветником; лепестки светло-желтые, с тремя красными полосками на внутренней поверхности каждого лепестка. Тычинки многочисленные, сросшиеся в колонку. Пестик с верхней пятигнездной опушенной завязью и пятью сидячими, крупными, лучистыми рыльцами. Плод состоит из 5 листовок, из которых развиваются лишь 1—2. Листовки темно-бурые, кожистые или деревянистые, 9—13 см длины и 5—7 см ширины, при созревании горизонтально отклоненные, открывающиеся по брюшному шву. В каждой листовке находится по 2—10 (обычно 5—6) очень крупных, расположенных в один ряд семян. Свежие семена 3—5 см длины и 3 см ширины, неправильноэллиптические или яйцевидные, на разрезе округлотрехгранные. Вес одного свежего семени 5—20 г. Семена без эндосперма, с красновато-бурой, пергаментовидной голой оболочкой, заключающей один крупный зародыш. Основную массу семени составляют 3—4 мясистые плосковыпуклые семядоли зародыша, имеющие пурпуровую, розовую, кремовую или почти белую окраску. Вес 1000 семян 5—20 кг. Цветет и плодоносит в течение всего года на 6—10-й год жизни растений.

Распространение. Родина — западный берег Экваториальной Африки. Основным районом культуры является тропическая Западная Африка; небольшие плантации имеются в Индонезии, Малайе, Бразилии и в странах Центральной Америки.

Другие виды. Кола блестящая [Cola nitida (Vent) Achev. (C. vera K. Schum.)] имеет более крупные семена (25—45 г), зародыш которых с двумя семядолями. Является основным видом для получения „орехов кола".

Используемые органы: семядоли (семена, лишенные кожуры), называемые „орехами кола".

Химический состав. Свежие семена („орехи кола") содержат кофеин $C_8H_{10}O_2N_4$ (до 2,35%) и теобромин $C_7H_8O_2N_4$ (0,02%). Кофеин в них находится главным образом в связанном состоянии в виде кофеинколакатехина $C_{28}H_{30}O_{10}N_4$, т. пл. 133—134°. В сухих „орехах кола" колакатехин окислен до „кола-рот" $C_{14}H_{18}O_5$, а кофеин находится в свободном состоянии. В свежих семенах найдены дубильные вещества, глюкоза (3%), жирное масло (3%), свободный колатанин, колатин $C_8H_8O_4$ (?), колатеин, камедь и красный антоциановый пигмент. Молодые листья содержат также кофеин (0,049%) и теобромин (0,101%).

Применение в медицине. В медицинской практике препараты кола применяются как средства, возбуждающие центральную нервную систему и стимулирующие работоспособность и выносливость при длительной физической или умственной работе. По сравнению с чистым кофеином действие препаратов кола развивается несколько позже и длится дольше. Действие их в основном обусловлено наличием в свежих плодах сложных соединений кофеина с колакатехином и танином, расщепляющихся в организме с освобождением кофеина, сильного стимулятора центральной нервной системы. „Орехи кола" с древних времен используются туземным населением Африки в качестве сильнодействующего возбуждающего средства.

Препараты: экстракт жидкий, настойка, таблетки и шоколад, содержащий кола.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь ($^1/_2$); *2*, *3* — мужские соцветия ($^2/_3$); *4* — тычиночный цветок ($^2/_1$); *5* — колонка сросшихся тычинок; в верхней части видны недоразвитые пестики ($^2/_1$); *6* — незрелые плоды ($^2/_3$); *7* — плод в продольном разрезе ($^5/_3$); *8* — семя без кожуры ($^1/_1$); *9* — семя в продольном разрезе ($^1/_1$); *10* — семя с удаленной семядолей ($^1/_1$). Рисунок выполнен по Кёлеру (Köhler).



100. Кола заостренная — Cola acuminata Schott et Endl.

101. КОЛОЦИНТ ОБЫКНОВЕННЫЙ („горькая тыква“, арбуз колоцинт) — CITRULLUS COLOCYNTHIS (L.) Schrad.

Семейство тыквенные — Cucurbitaceae

Описание. Многолетнее стелющееся, шершавое травянистое растение, с толстым мясистым корнем; в культуре — однолетнее растение. Колоцинт, найденный в СССР в качестве заносного растения, также является однолетником. Стебли сравнительно тонкие, около 3 мм в диаметре, разветвленные, распростертые, 1 — 2 м длины, угловатобороздчатые, жестковолосистые. Листья 5 — 12 см длины, очередные, черешковые, сверху темно-зеленые, снизу пепельно-серые, с обеих сторон опушенные простыми и железистыми волосками, в очертании глубокоперисто-раздельные, с 5 — 7 выемчатыми долями, из которых конечная сильно вытянута; черешки листьев 1 — 6 см длины. На стебле при основании листьев располагаются тонкие, бороздчатые, внизу прямые, вверху спиральнозакрученные, неветвистые или двураздельные усики. Растение однодомное; цветки однополые, одиночные, пазушные, на коротких, сильно опушенных цветоножках. Околоцветник сростнолепестный; чашечка опушенная, пятилопастная; лопасти ее ланцетно-линейные, заостренные; венчик желтый, пятираздельный, с яйцевидными, тупыми долями. Тычиночные цветки, располагающиеся в нижней части стебля, с 5 тычинками; из них 4 попарно сросшиеся, пятая свободная; пыльники извилистые. Пестичные цветки, располагающиеся в верхней части стебля, с одним пестиком и обычно с 3 стаминодиями. Пестик с нижней, округло-эллиптической, трехгнездной опушенной завязью, коротким столбиком и 3 толстыми, почковидно-сердцевидными, почти двулопастными рыльцами. Плод („тыквина“) — вначале светло-зеленый, опушенный, при созревании — желтый, голый, шаровидный, многосемянный, около 10 см в поперечнике, с тонкой кожистой наружной частью околоплодника. Мякоть плода беловатая или желтоватая, губчатая, горькая, в сухом виде ноздреватая, легко распадающаяся на три части. Семена продолговато-яйцевидные, плоские, гладкие, зеленовато-желтые, бурые или коричневые, 6 — 7 мм длины. Вес 1000 семян 82 — 85 г.

В Туркмении цветет в августе — сентябре; плодоносит в сентябре — октябре.

Распространение. Родина — Северная Африка. Произрастает также в Передней Азии, проникая на восток до Индии. В СССР отмечено как заносное сорное в Тедженском оазисе Туркменской ССР. Растет в сухих песчаных степях и полупустынях. Иногда разводится в ботанических садах Средней Азии, Закавказья и южных районов Европейской части СССР. Разработаны приемы возделывания. Хорошо размножается семенами.

Используемые органы: плоды.

Химический состав. Плоды содержат: фитостеролин цитруллол, при гидролизе расщепляющийся на фитостерин и глюкозу; α-элатерин $C_{32}H_{44}O_8$, т. пл. 230°, $[\alpha]_D^{28}$ — 62,3°; α-спиностерин, т. пл. 164 — 165°, $[\alpha]_D$ — 2°; эфирное масло и глюкозид колоцинтин (?). В семенах содержится жирное масло (до 23,6%), d_{15}^{15} 0,923, число омыления 191,7 — 202,9, йодное число 120,4 — 129,3; из неомыляемой части масла выделен фитостерин. В корнях найдены: α-элатерин (0,2%); алкалоиды; гликозиды; сапонины и смола, из которой выделены фитостерин $C_{27}H_{46}O$ и углеводород гентриакантан $C_{31}H_{64}$, т. пл. 68°.

Применение в медицине. Плоды колоцинта известны в медицинской практике как сильное слабительное средство. В больших дозах они могут вызвать гастроэнтерит, нефрит, цистит.

Препараты: экстракт (в порошке или пилюлях) и настойка плодов.

Объяснение рисунка: *1* — часть побега (плеть) с цветками ($^1/_1$); *2* — пестичный цветок в продольном разрезе ($^2/_1$); *3* — развернутый венчик тычиночного цветка с прикрепленными к нему тычинками ($^2/_1$); *4* — плод ($^1/_2$); *5* — плод в поперечном разрезе ($^1/_2$); *6* — семя ($^3/_2$); *7* — семя в продольном разрезе ($^3/_2$).



101. Колоцинт обыкновенный — *Citrullus colocynthis* (L.) Schrad.

102. КОЛЮЧЕЛИСТНИК КАЧИМОВИДНЫЙ—ACANTHOPHYLLUM GYPSOPHILOIDES Regel

Семейство гвоздичные — Caryophyllaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение 50—80 см высоты; вследствие оттопыренного ветвления стеблей растение имеет шаровидную форму. Корневище длинное, нетолстое; корень мощный, стержневой, маловетвистый, проникающий глубоко в почву, снаружи светло-бурый, морщинистый, на разрезе желтоватый, с белыми прожилками. Стебли в числе нескольких, прямостоячие, голые, беловатые или красноватые, в узлах утолщенные, от основания ветвистые, с супротивно отходящими почти под прямым углом длинными, в свою очередь разветвляющимися ветвями. Листья супротивные, линейно-шиловидные или узколанцетные, 1—2 и более см длины, голые или шероховатые, с ясно выступающей на нижней стороне листа толстой, срединной жилкой и двумя менее заметными боковыми жилками. В пазухах листьев располагаются укороченные побеги, несущие более узкие и короткие листья. Цветки мелкие, собраны в рыхлых дихазиях, образующих широкое, метельчатое соцветие, причем средний цветок в дихазии сидячий, а крайние—на цветоножках, достигающих 5—10 мм длины. Прицветники ланцетовидные, около 5 мм длины, сидящие непосредственно под чашечкой и прилегающие к последней. Чашечка голая, узкоколокольчатая, пятизубчатая, 3 мм длины, иногда с фиолетовым оттенком; зубцы ее туповатые, белоокаймлённые. Лепестки в числе 5, белые или розоватые, в $1^1/_2$ раза длиннее чашечки, с длинным ноготком и обратнояйцевидно-продолговатым, наверху округлым отгибом. Тычинок 10; пестик с верхней одногнездной завязью и двумя столбиками. Плод—шаровидная, одно- или двусемянная коробочка, с трудом отделяющаяся от семени. Семена красновато-коричневые, в очертании почти округлые, почковидные, около 2 мм длины. Вес 1000 „семян“ (плодов)—около 3 г.

Цветет в июне—августе; семена созревают в августе—сентябре.

Распространение. Эндемичное растение, произрастающее в Узбекской и Киргизской ССР, а также в прилегающих районах Казахской и Туркменской ССР. Растет преимущественно на степных каменистых и щебнистых склонах, реже в пустынных степях и в сухих руслах водотоков.

Другие виды. К колючелистнику качимовидному по медицинским и химическим свойствам близки колючелистник метельчатый (Acanthophyllum paniculatum Regel) и колючелистник железистый (A. glandulosum Bunge). Первый из них интенсивно ветвистый многолетник до 50 см высоты; произрастает преимущественно в Узбекской и Таджикской ССР на горных степных склонах; второй—полукустарник, также сильно ветвящийся, но всего 10—20 см высоты; характеризуется мощной корневой системой и железистоопушенными стеблями; произрастает на каменистых склонах в горных районах Туркменской ССР.

Используемые органы: корни.

Химический состав. Корни колючелистника качимовидного содержат до 25% сапонинов неизученного состава. В корнях колючелистника метельчатого также найдено значительное количество сапонинов.

Применение в медицине. Отвар корней колючелистника качимовидного применяется в народной медицине как отхаркивающее средство при бронхитах. Отхаркивающее действие его обусловлено наличием сапонинов.

Примечание. Корни колючелистников находят применение в пищевой промышленности (изготовление халвы и шипучих напитков), в текстильном производстве и как моющее средство.

Объяснение рисунка: *1*—верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2*—часть корня с корневищем ($^1/_1$); *3*—цветок с прицветниками; в цветке видно 5 тычинок ($^3/_1$); *4*—чашечка с прицветниками ($^3/_1$); *5*—лист ($^5/_2$).



102. Колючелистник качимовидный — Acanthophyllum gypsophiloides Regel

103. КОНСКИЙ КАШТАН ОБЫКНОВЕННЫЙ—AESCULUS HIPPOCASTANUM L.

Семейство конскокаштановые—Hippocastanaceae

Описание. Дерево до 30 м высоты, с широкой густой кроной. Кора ствола темно-бурая, с глубокими трещинами; старые ветки буровато-серые; молодые побеги толстые, светло-бурые, голые. Почки до 2,5 см длины, яйцевидные, темно-бурые, клейкие, с кожистыми чешуями. Листья супротивные, черешковые, в очертании округлые, до 25 см в диаметре, пальчато-сложные, из 5 (7) сидячих листочков. Листочки клиновидно-обратнояйцевидные, внезапно-заостренные на верхушке, дважды пильчатые, сверху темно-зеленые, морщинистые, снизу более светлые, по жилкам рыжеволосистые. Средний листочек самый крупный, крайние—самые мелкие; черешок листа равен 15—20 см длины. Цветки зигоморфные, в многочисленных крупных, конечных, прямостоячих, пирамидальных метелках, достигающих 20—30 см длины; оси соцветия и цветоножки с рыжеватым опушением. Чашечка колокольчатая, опушенная, с 5 неравными лопастями. Венчик белый, с желтоватым, позднее красноватым пятном в зеве, состоит из 5 (реже 4) лепестков; лепестки неравные (два верхние более крупные и отогнутые), бахромчатые по краю, 10—15 мм длины, с округлым отгибом. Тычинки в числе 5—7, длиннее венчика, с нитями, волосистыми у основания. Пестик с верхней трехгнездной завязью, с шипиками и опушением из мелких волосков, длинным столбиком и цельным рыльцем. Плод—зеленая, округлая коробочка, до 6 см длины, усаженная шипами, обычно с одним крупным семенем, раскрывающаяся тремя створками. Семена округлые, слегка сплюснутые, 2—3 см в диаметре, коричневые, блестящие, с крупным серым пятном у основания. Вес 1000 семян около 10000 г. Цветет в мае—июне; плодоносит в сентябре—октябре.

Распространение. Родина—Греция. В СССР в диком виде не встречается; разводится на юге и в средней полосе Европейской части СССР, на Кавказе и в Средней Азии. Широко культивируется как декоративное растение в садах и парках.

Используемые органы: кора, реже семена.

Химический состав. Кора ствола и ветвей содержит гликозиды: эскулин $C_{15}H_{16}O_9$, т. пл. 205° (с разложением), $[\alpha]_D^{18}$—146° (метанол), при кислотном гидролизе распадающийся на глюкозу и эскулетин (6-7-диоксикумарин) $C_9H_6O_4$, т. пл. 276°; фраксин $C_{16}H_{18}O_{10}$; тритерпеновый сапонин эсцин, дающий при расщеплении эсцигенин $C_{30}H_{48}O_5$, т. пл. 231°, и тиглиновую кислоту; дубильные вещества и жирное масло. Листья содержат флавоноиды: кверцитрин, изокверцитрин и кверцетин; каротиноиды: лютеин $C_{40}H_{56}O_2$, т. пл. 196°; виолаксантин $C_{40}H_{56}O_4$, т. пл. 208°, и др. В цветках также найдены флавоноиды: кверцитрин, кверцетин, 3-глюкозид кемпферола, 3-арабинозид кемпферола, рутин, 3-рамно-глюкозид кемпферола, изокверцитрин и пектиновые вещества. Семена содержат также флавоноиды: спиреозид, би- и триозиды кверцетина и кемпферола; сапонин—эсцин; жирное масло (6,45%); дубильные вещества (0,9%); крахмал (49,5%).

Применение в медицине. Экстракт конского каштана (веностазин) применяется внутрь при геморрое, варикозном расширении вен и тромбофлебитах, а также при артериосклерозе. Благоприятный терапевтический эффект препаратов каштана обусловлен наличием в них гликозидов эскулина и фраксина, которые, подобно дикумарину, замедляют свертывание крови, но действие это выражено слабее, чем у последнего.

Экспериментальными исследованиями установлено, что веностазин предотвращает эмболию у животных при экспериментальном тромбофлебите и тормозит образование гиалуронидазы.

В народной медицине каштан используется при лечении суставного ревматизма, заболеваний желчного пузыря, маточных и геморроидальных кровотечений, хронических и воспалительных заболеваний кишечника.

Объяснение рисунка: *1*—ветвь цветущего растения (1/1); *2*—цветок с удаленными лепестками (2/1); *3*—пестик (3/1); *4*—лепестки (2/1); *5*—плод (1/1); *6*—семя (1/1); *7*—отрезок коры (1/1).



103. Конский каштан обыкновенный — Aesculus hippocastanum L.

104. КОПЫТЕНЬ ЕВРОПЕЙСКИЙ — ASARUM EUROPAEUM L.

Семейство кирказоновые — Aristolochiaceae

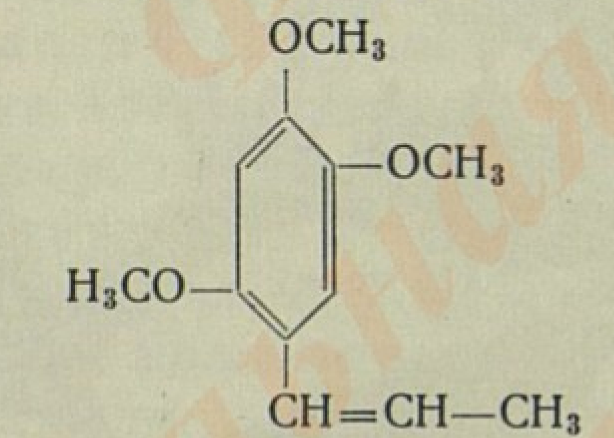
Описание. Многолетнее травянистое растение около 10 см высоты, покрытое короткими прижатыми волосками, обладающее своеобразным запахом. Корневище ползучее, ветвистое; его однолетние побеги короткие, приподнимающиеся, каждый у основания с тремя яйцевидными бурыми чешуями и двумя (реже тремя) сближенными, длинночерешковыми, зимующими листьями. Пластинка листа округло-почковидная, темно-зеленая, лоснящаяся, кожистая, 5—8 см ширины, покрыта с обеих сторон короткими прижатыми волосками. Цветки по одному на верхушке побегов, пазушные, на поникающих цветоножках. Околоцветник простой, колокольчатый, снаружи зеленовато-пурпуровый, внутри грязно-пурпуровый, трехраздельный; лопасти его треугольно-яйцевидные, на верхушке с заостренным, загнутым внутрь кончиком. Тычинок 12, с удлиненными в шиловидные отростки связниками. Пестик с нижней, сплюснутой сверху завязью; столбиков 6, сросшихся при основании в бороздчатую колонку, вверху расширенную в шестилучевое рыльце. Плод — шестигнездная коробочка, с остатками засохшего околоцветника на верхушке. Семена треугольно-яйцевидные, слегка сплюснутые, серовато-бурые, мелкоморщинистые, около 3 мм длины, с широкой и глубокой бороздкой и зубчатым присемянником. Вес 1000 семян 3,4—4,1 г. Цветет в мае; плоды созревают в июне.

Распространение. Встречается в средней полосе и на юге Европейской части СССР и в прилегающих районах Западной Сибири; изолированно встречается на Алтае. Растет в широколиственных и смешанных лесах, особенно часто — в зарослях лещины.

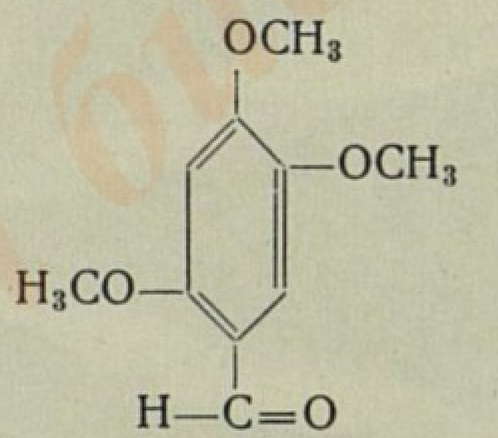
Другие виды. Копытень средний [Asarum intermedium (C. A. Mey.) Grossh.], встречающийся на Кавказе, весьма близок к копытню европейскому и используется наравне с ним. Кроме того, на юге Дальнего Востока встречается копытень Зибольда (Asarum sieboldi Miq.), который используется в китайской медицине и может служить источником сафрола.

Используемые органы: корневища с корнями и листья.

Химический состав. Корневища, корни и трава содержат эфирное масло (до 1%), d^{20} 1,055. В его состав входят: азарон $C_{12}H_{16}O_3$, являющийся ядовитым летучим веществом с т. пл. 67°,



Азарон



Азариловый альдегид

т. кип. 296°; d_{11}^{0} 1,091; n_D^{11} 1,5719; хорошо растворим в спирту, эфире и хлороформе; диазарон $(C_{12}H_{16}O_3)_2$; содержание этих двух веществ в эфирном масле составляет 30—35%; азариловый альдегид $C_{10}H_{12}O_4$ (2—3%); l-пинен (1—2%), эвгенол (12—15%), метилэвгенол и борнилацетат. Кроме того, в корневищах и листьях содержатся гликозиды, в листьях и корнях неизученный алкалоид азарин (?).

Применение в медицине. В народной медицине корневища копытня применяются в качестве рвотного и отхаркивающего средства, в некоторых странах, кроме того, при желтухе, водянке, алкоголизме, как слабительное и молокогонное, а листья растения — при малярии. По экспериментальным данным, гликозид, содержащийся в листьях растения, усиливает сердечные сокращения; алкалоид азарин повышает артериальное давление, суживает периферические сосуды, повышает тонус вен. Азарон вызывает рвоту, а также оказывает возбуждающее действие на сердце.

Объяснение рисунка: *1* — общий вид растения ($^1/_1$); *2* — цветок в продольном разрезе ($^3/_1$); *3* — тычинка с шиловидным отростком связника ($^{10}/_1$); *4* — столбик с шестилучевым диском рыльца ($^{10}/_1$); *5* — семена ($^4/_1$).



104. Копытень европейский — Asarum europaeum L.

105. КОРИАНДР ПОСЕВНОЙ — CORIANDRUM SATIVUM L.

Семейство зонтичные — Umbelliferae

Описание. Однолетнее растение 30—70 см высоты, с тонким веретенообразным корнем. Стебель округлый, голый, тонкобороздчатый, полый. Листья очередные, влагалищные, неопушенные; прикорневые — длинночерешковые, по краю надрезаннозубчатые, цельные, трехраздельные, реже простоперистые; нижние стеблевые листья дваждыперистые, с яйцевидными, при основании клиновидными, перистонадрезанными дольками; средние и верхние — сидячие, на продолговатых, по краю широкопленчатых влагалищах, дважды-триждыперисторассеченные на линейные, цельнокрайние, острые дольки. Соцветие — сложный зонтик с 3—5 лучами. Обертка отсутствует или состоит из одного листочка; оберточка — односторонняя из 3 нитевидных листочков. Цветки мелкие; чашечка с 5 остающимися при плодах неодинаковыми зубцами; 2 наружных зубца значительно длиннее 3 внутренних. Венчик из 5 белых или розовых лепестков; срединные цветки со слабовыемчатыми лепестками, краевые — зигоморфные, глубоко-двурасщепленные, с увеличенными наружными лепестками. Тычинок 5, чередующихся с лепестками венчика. Пестик с нижней двугнездной завязью; столбики в 2—3 раза длиннее конусовидного подстолбия. Плоды — коричневатые или серовато-желтые, шаровидные двусемянки, 2—5 мм в диаметре. Полуплодики (мерикарпии) на спинной стороне имеют 5 слегка извилистых, мало выступающих главных и 6 прямых вторичных ребер, из которых 4 средних сильно выдаются. Секреторные канальцы околоплодника в числе 2, расположены на спайке. Вес 1000 „семян“ (плодов) 3—5,5 г. Цветет в июне — июле; плоды созревают в августе — сентябре.

Распространение. Происходит из южной Европы и Малой Азии. Возделывается в центрально-черноземных и юго-восточных областях Европейской части РСФСР, на Украине и на Северном Кавказе. Как заносное и одичавшее растение встречается на Кавказе, в Крыму, Средней Азии и на юге Европейской части СССР.

Используемые органы: плоды.

Химический состав. В плодах содержится от 0,7 до 1,2% эфирного масла, d_{15° 0,872—0,881; $[\alpha]_D$ от $+10,25^\circ$ до $+11,12^\circ$; $n_D^{20^\circ}$ 1,4622—1,4630; кислотное число 1,4—3; эфирное число 11,2—22,56; эфирное число после ацетилирования 125—201,6; растворяется в двух объемах 70% спирта. Наибольшее содержание эфирного масла найдено в молодых формирующихся завязях — 2,93% и в плодах в фазе молочной зрелости — 2,40%. В состав эфирного масла плодов входят: линалоол $C_{10}H_{18}O$ (до 60—80%), т. кип. 197—199°; d^{15} 0,870; n_D 1,4627; $\alpha_D+12,2^\circ$; dl-α-пинен; d-α-пинен, β-пинен, п-цимол, дипентен, α-терпинен, γ-терпинен, терпинолен, α-фелландрен и β-фелландрен. В высококипящей фракции масла содержится п-дециловый альдегид, дециловая кислота, борнеол и гераниол и их уксусные эфиры. Эфирное масло из цветущей травы состоит из альдегидов (до 98%). В плодах также содержится жирное масло, $d_{20}^{20^\circ}$ 0,9019—0,9284; $n_D^{4^\circ}$ 1,4635—1,4667; т. застывания от —2° до —5°; кислотное число 4,5—15,5; число омыления 182—214, йодное число 72—91. В состав масла входят глицериды жирных кислот (91,9%) и до 7,5% неомыляемых веществ. Кроме того, в плодах найдено небольшое количество алкалоидов.

Применение в медицине. Препараты из плодов кориандра применяются как улучшающее пищеварение, желчегонное, противогеморройное, при лечении ран, а также при приготовлении некоторых лекарств в качестве ароматического и улучшающего вкус средства. Эфирное масло кориандра обладает желчегонным, противогеморройным, болеутоляющим и антисептическим действием; стимулирует грануляции; усиливает секрецию желез пищеварительного тракта.

Препараты: порошок, настой и настойка плодов. Спиртовая вода плодов входит в состав настойки яблочнокислого железа.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть растения с цветками и незрелыми плодами ($^1/_1$); *2* — часть стебля с листом ($^1/_1$); *3* — корень с основанием стебля и черешков прикорневых листьев ($^1/_1$); *4* — краевой цветок ($^8/_1$); *5* — срединный цветок ($^4/_1$); *6* — плод ($^8/_1$); *7* — плод в поперечном разрезе ($^8/_1$).



105. Кориандр посевной — Coriandrum sativum L.

32*

106. КОРИЧНИК КАМФАРНЫЙ (камфарный лавр) — CINNAMOMUM CAMPHORA (L.) Nees et Eberm.

Семейство лавровые — Lauraceae

Описание. Вечнозеленое дерево, достигающее 25—30 (50) м высоты, с красивой, густой, широкоразветвленной кроной. Кора светло- или темно-серая, трещиноватая. Молодые ветви зеленые, гладкие. Листья очередные, с камфарным запахом, черешковые, кожистые, яйцевидные, реже эллиптические, заостренные, цельнокрайние, сверху блестящие, зеленые, снизу — светло-зеленые или сизоватые, 5 — 12 см длины. Соцветия цимозно-метельчатые, 5 — 11 см длины, на удлиненных цветоносах, пазушные или конечные. Цветки желтовато-белые, невзрачные, мелкие, около 4 мм в диаметре. Околоцветник простой, венчиковидный, глубокошестираздельный. Цветоложе вогнутое. Тычинок 12, расположенных в 4 круга; из них 3 тычинки внутреннего круга редуцированы в стаминодии; пыльники четырехгнездные, открываются четырьмя клапанами; тычиночные нити у основания с двумя крупными желёзками. Пестик с верхней одногнездной завязью, длинным столбиком и косым, лопастным рыльцем. Плод — сизовато-черная, почти шаровидная костянка, 7—12 мм в диаметре, с сочной мякотью. Косточка гладкая, 6—9 мм в поперечнике. Вес 1000 „семян" (плодов) 420—1000 г.

Цветет в мае — июне; плоды созревают в ноябре.

Распространение. Произрастает в Китае, Корее и Японии. В СССР культивируется в зоне влажных субтропиков, где разводится методом шпалерной кустовой культуры.

Другие виды. Коричник японский (Cinnamomum japonicum Lieb.) культивируется в Закавказье. Плоды этого вида могут использоваться для получения жирного масла, перспективного для применения в медицине.

Используемые органы: молодые олиственные побеги, служащие для получения камфары.

Химический состав. Все органы растения содержат эфирное масло: в листьях (0,8—1,8%), d_{15} 0,913—0,932, $[\alpha]_D$ до $+41°$; основным компонентом его является d-камфара (до 75%); в ветках (0,8—2%), d_{15} 0,9143—0,9243, $[\alpha]_D$ от $-11°$ до $-15°$, в его состав входят главным образом d-камфара, сафрол и цинеол; в древесине (до 4,22%), в этом масле содержится до 80—85% d-камфары; в корнях (до 8%), d_{15} 0,950—1,060, $[\alpha]_D$ от $+8°$ до $+24°$; основными компонентами масла являются d-камфара, сафрол и цинеол. Кроме того, из эфирных масел выделены: d-α-пинен, камфен, d-фенхен, фелландрен, дипентен, d-лимонен, кариофиллен, кадинен, бизаболен, α-и β-камфарен, цитронеллол, терпиненол, α-терпинеол, борнеол, куминовый спирт, карвакрол, эвгенол, этилгваякол, сесквикамфенол, ацетальдегид и органические кислоты. В семенах содержится значительное количество твердого жирного масла, состоящего из глицеридов лауриновой, каприновой и олеиновой кислот.

Применение в медицине. Камфара находит широкое применение как средство, действующее возбуждающим образом на центральную нервную систему и сердце. Применяется при отравлениях угарным газом, наркотическими и снотворными веществами, при инфекционных и других заболеваниях, сопровождающихся острой сердечно-сосудистой недостаточностью. В больших дозах ее применяют для судорожной терапии при лечении шизофрении. Благодаря выраженному местному раздражающему и отчасти антисептическому действию камфара широко используется как наружное средство в виде мазей и спиртового раствора при различных воспалительных процессах. Жирное масло, получаемое из плодов коричника японского (лавра черешчатого), применяется в качестве заменителя масла-какао.

Препараты: камфара (порошки, раствор в ампулах), масло камфарное, камфарный спирт (10% раствор), камфара бромистая (капсулы); кроме того, камфара входит в состав многих комплексных препаратов.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь с плодами ($^1/_1$); *2* — соцветие ($^1/_1$); *3* — цветок с прицветником ($^{10}/_1$); *4*, *5* — тычинки с раскрывшимися пыльниками; одна из них (*4*) с желёзкой ($^{20}/_1$); *6* — пестик ($^{10}/_1$); *7* — рыльце ($^{20}/_1$); *8* — косточка ($^2/_1$); *9* — косточка в поперечном разрезе ($^2/_1$).



106. Коричник камфарный — Cinnamomum camphora (L.) Nees et Eberm.

107. КОРОВЯК СКИПЕТРОВИДНЫЙ (коровяк высокий, дивина) — VERBASCUM THAPSIFORME Schrad.

Семейство норичниковые — Scrophulariaceae

Описание. Двухлетнее войлочноопушенное, травянистое растение, в первый год жизни образующее розетку прикорневых листьев, на второй — развивающее олиственный неветвистый цветоносный стебель до 2 м высоты. Корень стержневой, маловетвистый. Прикорневые листья сидячие или короткочерешковые, продолговатые или продолговато-эллиптические, крупногородчатые, 10 — 40 см длины; стеблевые — очередные, низбегающие по всей длине междоузлия, постепенно уменьшающиеся к верхушке стебля; нижние — продолговатые; верхние — яйцевидные, заостренные, пильчатозубчатые. Цветки на коротких цветоножках, собранные пучками по 2 — 4 (8) в крупную густую верхушечную кисть. Чашечка пятираздельная, с пятью яйцевиднозаостренными долями. Венчик желтый, 3 — 4,5 см в диаметре, состоящий из короткой трубки и пятилопастного отгиба. Тычинок 5, с оранжевыми пыльниками и желтыми тычиночными нитями, приросшими у основания к венчику, из них 3 верхние — более короткие, белошерстистые, 2 нижние — голые, с продолговатыми длиннонизбегающими пыльниками. Пестик с верхней двугнездной завязью, длинным столбиком и низбегающим лопатчатым рыльцем. Плод — обратнояйцевидная, густоопушенная коробочка, 5 — 8 мм длины, с остающейся чашечкой. Семена многочисленные, цилиндрически-пирамидальные, неясночетырехгранные, сетчатоямчатые, бурые, 0,8 — 0,9 мм длины. Вес 1000 семян 0,15 — 0,18 г.

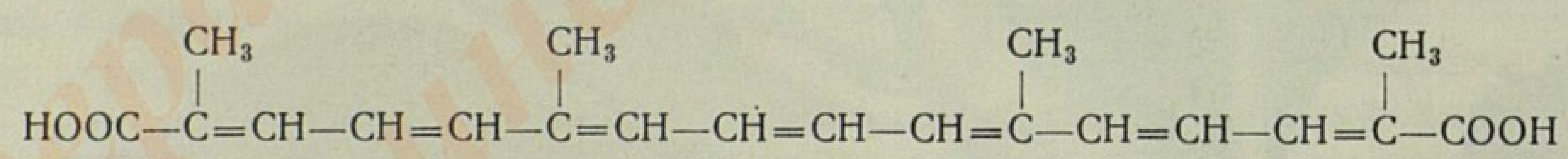
Цветет в июне — августе; семена созревают в августе — октябре.

Распространение. Произрастает на юге и в средней полосе Европейской части СССР, а также на Кавказе. Растет на песчаной почве по лесным просекам, полянам и опушкам, по лугам и близ жилья.

Другие виды. Коровяк лекарственный или коровяк мохнатый (Verbascum phlomoides L.) и коровяк великолепный (V. speciosum Schrad.), произрастающие в южных областях Европейской части СССР и на Кавказе, а также коровяк обыкновенный (V. thapsus L.), встречающийся в качестве заносного почти по всей Европейской части СССР, на юге Западной Сибири и в некоторых районах Средней Азии, — применяются в медицине наравне с коровяком скипетровидным.

Используемые органы: венчики цветков.

Химический состав. Венчики коровяка содержат до 2,5% слизи, около 11% сахара (в том числе 3,5% глюкозы), 11 — 12% других углеводов, некоторое количество сапонинов, следы эфирного масла, камедь, красящее вещество α-кроцетин $C_{20}H_{24}O_4$, кумарин и β-каротин. Из корней и цветков выделена кислота состава $C_{16}H_{30}O_4$, т. пл. 126°, а также флавоноиды.



α-Кроцетин

Применение в медицине. Коровяк применяется в качестве отхаркивающего, мягчительного и вяжущего средства при заболеваниях верхних дыхательных путей. Действие обусловлено наличием сапонинов и слизи. Препараты из свежей травы используются в ветеринарии.

Препараты: настой венчиков (цветков), которые, кроме того, входят в состав грудных сборов.

Объяснение рисунка: *1* — соцветие (2/3); *2* — средняя часть стебля с листьями (1/2); *3* — корень с основанием стебля (2/3); *4* — развернутый венчик с тычинками (2/3); *5* — пестик с чашечкой (1/1); *6* — пестик с чашечкой в продольном разрезе (2/1); *7* — тычинка с волосками (2/1); *8* — тычинка без волосков (2/1); *9* — коробочка с чашечкой и прицветниками (2/1); *10* — раскрывшаяся коробочка с удаленной чашечкой (5/2); *11* — семя (12/1).



107. Коровяк скипетровидный — Verbascum thapsiforme Schrad.

108. КОРОНАРИЯ КУКУШКИН-ЦВЕТ (горицвет кукушкин) — CORONARIA FLOS-CUCULI (L.) A. Br. (Lychnis flos-cuculi L.)

Семейство гвоздичные — Caryophyllaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение 30—80 см высоты, с прямым, вверху ветвистым, бороздчатым стеблем. На коротком корневище развивается обычно один цветоносный и несколько вегетативных побегов. Стебель, как и цветоножки, покрыт короткими, вниз прижатыми волосками. Листья супротивные, острые, 3—8 см длины; прикорневые и нижние стеблевые — продолговато-лопатчатые, к основанию суженные; стеблевые — ланцетовидные, постепенно уменьшающиеся к верхушке стебля; верхние — сидячие, узколанцетные. Цветки собраны в редкое метельчатое соцветие с супротивными ветвями. Чашечка 6—8 мм длины, спайнолистная, колокольчатая, с пятью треугольными зубцами, почти перепончатая, слегка фиолетовая, с 10 темно-зелеными жилками. Венчик из 5 розовых лепестков, примерно в 2 раза превышает чашечку; лепестки с пальчато-четырехраздельными отгибами, при основании которых находятся по два острых, удлиненных придатка, образующих привенчик. Тычинки в числе 10, расположены в два круга. Пестик с верхней завязью и 5 столбиками. Плод — одногнездная, широкояйцевидная коробочка, раскрывающаяся наверху зубчиками. Семена многочисленные, коричневые, в очертании почковидные, несколько сплюснутые, шиповатые, 0,5—0,7 см ширины.

Цветет в мае — июле; семена созревают в июле — августе.

Распространение. Произрастает в Европейской части СССР и в некоторых районах Сибири, проникая на восток до Забайкалья. Растет по лугам, окраинам болот и лесным полянам, реже как сорное растение.

Используемые органы: надземная часть растения (трава).

Химический состав. Растение мало изучено. Трава и корни содержат сапонины, известные под названием „л и х н и д и н“ (до 1%), гликозиды (?), следы алкалоидов и аскорбиновую кислоту (90—180 мг%).

Применение в медицине. Препараты коронарии применяются в послеродовом периоде у родильниц для остановки маточных кровотечений. Они малотоксичны, оказывают непосредственное влияние на маточную мускулатуру, вызывая подобно спорынье тетанические сокращения ее, ускоряют инволюцию матки в послеродовом периоде.

В народной медицине препараты коронарии использовались при лечении желтухи, болей в области почек, катара бронхов с наличием обильной мокроты, а также наружно для заживления ран.

Препараты: ф л о с к у л е н (спиртовой экстракт из травы, очищенный от сапонинов).

Объяснение рисунка: *1* и *2* — общий вид цветущего растения ($^1/_1$); *3* — лепесток с прикрепленной к нему тычинкой ($^3/_2$); *4* — верхняя часть растения со зрелыми плодами (раскрывшимися коробочками) ($^1/_1$).



108. Коронария — кукушкин цвет — Coronaria flos-cuculi (L.) A. Br.

ФЭМБ Федеральная электронная медицинская библиотека

109. КРАПИВА ДВУДОМНАЯ — URTICA DIOICA L.

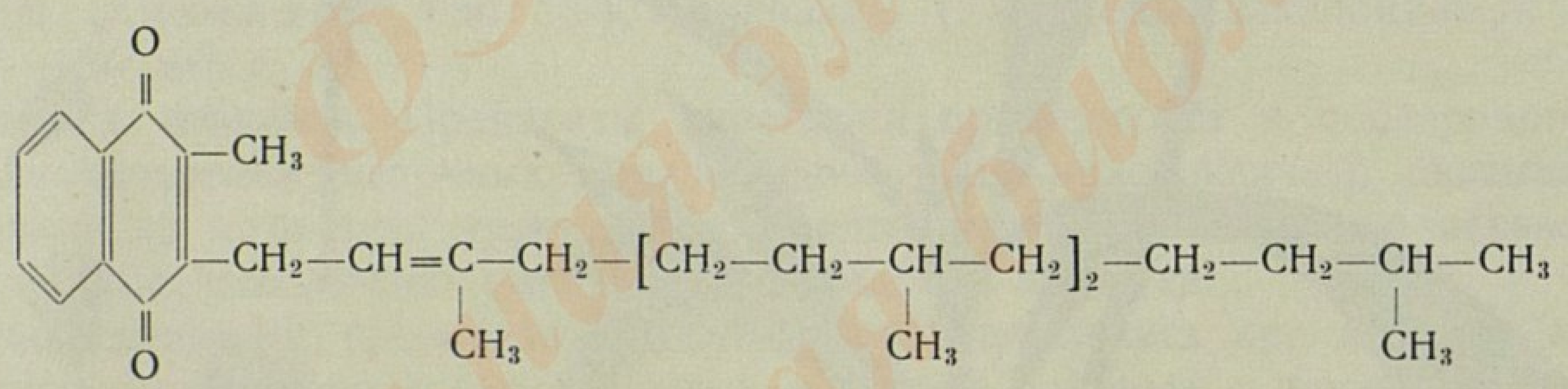
Семейство крапивные — Urticaceae

Описание. Многолетнее травянистое, обычно двудомное растение 60 — 100 (150) см высоты, с длинным ползучим корневищем, дающим подземные побеги и усаженным в узлах тонкими корнями. Стебли прямостоячие, тупочетырехгранные, бороздчатые, неветвистые, реже с супротивными ветвями, покрыты, как и все растение, длинными, жесткими, жгучими и короткими простыми волосками. Листья супротивные, черешковые, яйцевидно-продолговатые, реже ланцетовидные, при основании сердцевидные, крупнозубчатые, 8 — 17 см длины; прилистники продолговатые, пленчатые, до 12 мм длины. Цветки однополые мелкие, с простым четырехраздельным околоцветником, собраны в ветвистые, колосовидные повисающие соцветия, выходящие из пазух верхних листьев. Околоцветник тычиночных цветков тонкий, почти перепончатый, бледно-зеленый; тычинки в числе 4, расположены супротивно долям околоцветника. У пестичных цветков околоцветник неопадающий, состоит из двух боковых коротких листочков и двух внутренних (спинных), разрастающихся после цветения; пестик с верхней одногнездной завязью и сидячим рыльцем. Плод — яйцевидный или эллиптический, желтовато-серый орешек 1,2 — 1,5 мм длины, заключенный в разросшиеся внутренние доли околоцветника. Вес 1000 семян 0,18 — 0,26 г. Цветет с середины июня до осени.

Распространение. Произрастает почти по всей Европейской части СССР, на Кавказе и в Западной Сибири; реже как заносное растение встречается в Восточной Сибири, на Дальнем Востоке и в Средней Азии. Растет обычно вдоль дорог, близ жилья, на вырубках, гарях, а также по тенистым, влажным лесам, оврагам и прибрежным кустарникам.

Используемые органы: листья, собранные во время цветения растения.

Химический состав. Листья содержат: витамин К, гликозид уртицин, дубильные и белковые вещества, муравьиную кислоту, аскорбиновую кислоту (до 0,6%), витамин B_2 $C_{17}H_{20}O_6N_4$, пантотеновую кислоту; протопорфирин $C_{34}H_{34}O_4N_4$ и копропорфирин I $C_{36}H_{38}O_8N_4$,



Витамин K_1

ситостерин, гистамин $C_5H_9N_3$, а также каротиноиды (до 50 мг%): β-каротин $C_{40}H_{56}$, ксантофилл $C_{40}H_{56}O_2$, ксантофиллэпоксид $C_{40}H_{56}O_3$ и виолаксантин $C_{40}H_{56}O_4$. Кроме того, листья содержат хлорофилл (2 — 5%), который легко можно выделить без примесей других пигментов.

Применение в медицине. Препараты крапивы применяются внутрь при маточных и геморроидальных кровотечениях, нарушениях менструаций в климактерическом периоде, наружно — при лечении варикозных хронических язв, при гипо- и авитаминозах. Действующими веществами являются витамины К, С, каротин и хлорофилл. Витамин К обусловливает кровоостанавливающее действие. Согласно имеющимся данным, хлорофилл обладает стимулирующим и тонизирующим действием, усиливает основной обмен, повышает тонус матки, кишечника, сердечно-сосудистой системы и дыхательного центра; стимулирует грануляцию и эпителизацию пораженных тканей. Препараты крапивы двудомной повышают свертываемость крови, увеличивают процент гемоглобина и количество эритроцитов, обладают выраженным тонизирующим гладкую мускулатуру матки и сосудосуживающим действием.

Препараты: настой и экстракт жидкий.

Объяснение рисунка: *1* и *2* — общий вид женского растения ($^1/_1$); *3* — тычиночный цветок ($^{10}/_1$); *4* — пестичный цветок ($^{10}/_1$).



109. Крапива двудомная — Urtica dioica L.

110. КРЕСТОВНИК ШИРОКОЛИСТНЫЙ — SENECIO PLATYPHYLLUS (Bieb.) DC.

Семейство сложноцветные — Compositae

Описание. Многолетнее травянистое растение 50—150 (250) см высоты. Корневище длинное, ползучее, серовато-бурое, с поперечными рубцами от опавших листьев, внутри с широкой рыхлой сердцевиной или полое, густо усаженное шнуровидными корнями. Стебли одиночные или в числе нескольких, прямостоячие, в верхней части ветвистые, голые, более или менее ребристые, темно-зеленые, со слабым сизоватым налетом. Листья очередные, черешковые, неравнозубчатые, иногда слегка лопастные, снизу более светлые, коротко- и рассеянноопушенные, треугольно-почковидные или широкояйцевидные, у основания глубоко выемчатые, нередко сердцевидно-стреловидные; прикорневые листья крупные, до 30 см длины, длинночерешковые; стеблевые — постепенно уменьшаются к верхушке стебля; черешки их у основания без ушков или с ушками; листья в соцветии мелкие, 1—8 см длины, почти сидячие, эллиптические или ланцетные. Соцветия — многочисленные, мелкие, 5—15-цветковые корзинки, собранные на концах стебля и ветвей в щитковидные метелки. Обертки корзинок цилиндрические, 4—8 мм длины и 2—4 мм ширины; наружные листочки обертки в числе 2—3, узколинейные, примерно в 2 раза короче внутренних; внутренние — в числе 5—8, продолговатые или ланцетные, по краю пленчатые. Общее ложе корзинки плоское, после цветения несколько выпуклое, голое, ячеистое. Все цветки в корзинке трубчатые, обоеполые; чашечки в виде хохолка волосков; венчик желтый, четырехзубчатый. Тычинки в числе 4, с пыльниками, слабо спаянными в трубку, охватывающую столбик; пестик с нижней одногнездной завязью, длинным тонким столбиком и двумя отгибающимися на конце волосистыми рыльцами. Плод — продолговатая (или обратнояйцевидная), к основанию суженная, продольноребристая, слегка согнутая, голая, зеленовато-коричневая семянка, около 4 мм длины. Хохолок семянки легко опадающий, из простых, зазубренных, желтовато-белых волосков. Вес 1000 „семян“ (семянок) 1—3 г.

Цветет в июне — августе; плоды созревают в июле — сентябре.

Распространение. Эндемичное растение Кавказа. Произрастает в горно-лесном и субальпийском поясах Кавказа: в Грузинской ССР, на Северном Кавказе, в Азербайджанской и Армянской ССР. Особенно часто встречается в западных районах Кавказа. Растет на высоте 1200—2000 (2400) м над уровнем моря на лесных полянах, опушках, вырубках, среди редколесья, кустарников и на субальпийских лугах. Наиболее обычен у верхней границы леса; предпочитает полутеневые, достаточно влажные места с глубоким снеговым покровом и частыми туманами. Форма крестовника широколистного, имеющая черешки листьев с ушками, выделяется некоторыми исследователями в особую разновидность — Senecio platyphyllus (Bieb.) DC. var. platyphylloides (Somm. et Lev.) Grossh. (или даже вид — Senecio platyphylloides Somm. et Lev.), обычную в Краснодарском крае, Абхазской и Аджарской АССР, химический состав которой изучен недостаточно. Основные заготовки производятся в районе массового распространения типичной (безушковой) формы, близ Бакуриани и в других районах Грузинской ССР.

Приемы возделывания. Возможными районами культивирования крестовника могут быть Московская и другие области центральной и западной части нечерноземной полосы РСФСР, Прибалтика, Белоруссия, западные районы Украины, т. е. районы достаточного увлажнения и умеренных температур.

Для успешной культуры крестовника отводятся участки с плодородными, достаточно увлажненными и хорошо водопроницаемыми почвами. В случае зараженности почвы проволочником и другими сельскохозяйственными вредителями необходимо заблаговременно внести гексахлоран в количестве 80—100 кг/га.

Наиболее перспективным и дешевым способом промышленной культуры крестовника является грунтовой посев. Лучший срок посева — подзимний. Семена при подзимнем посеве оставляют без заделки или же заделывают на глубину 0,5 см. Посевы проводят квадратно-гнездовым способом по схеме 60×60 см или рядовым способом с междурядьями 60 см. Норма высева семян 100% хозяйственной годности при квадратно-гнездовом посеве составляет

5—6 кг, а при рядовом — 7 — 8 кг/га. Рядовые посевы букетируют, что дает возможность производить их механизированную междурядную обработку в двух направлениях.

Крестовник весьма отзывчив на органические и минеральные удобрения, а также на известкование кислых почв. Норма органических удобрений 40 — 45 т/га или 20 — 25 т/га органических удобрений в сочетании с минеральными удобрениями ($N_{60}P_{90}K_{60}$).

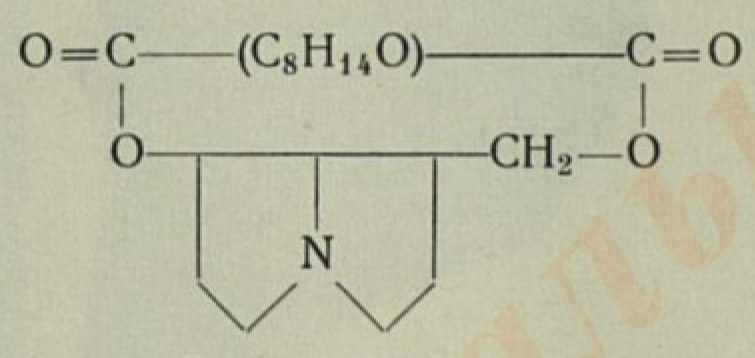
Небольшое затенение растений с помощью кулис оказывает благоприятное влияние на рост, развитие и урожай крестовника.

Уход за посевами заключается в систематических рыхлениях почвы и прополках. Растения ежегодно 1 — 2 раза подкармливают минеральными удобрениями в количестве 30 кг азота, фосфора и калия на 1 га. В год посева урожай корневой массы составляет 2 — 2,5 ц/га.

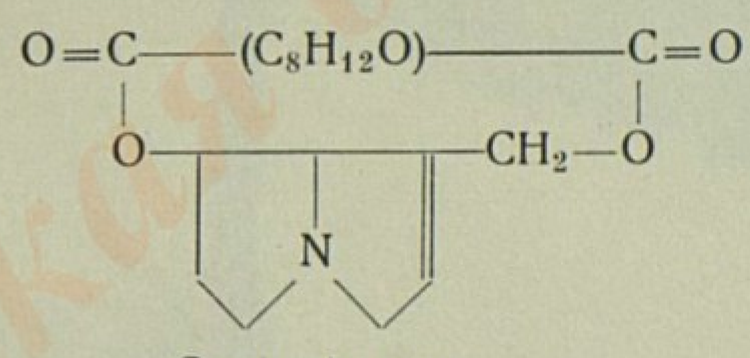
Уборку корней на сырье обычно проводят с плантаций трехлетнего возраста, при этом урожай воздушно-сухих корней составляет 8 — 10 ц/га. Корни убирают осенью, в конце вегетации растений, когда в них содержится наибольшее количество алкалоидов. Перед уборкой корней надземную часть растений скашивают и удаляют с поля. Корни выкапывают плугом или картофелекопателем. После отряхивания от земли и удаления остатков стеблей корни моются и сушатся. Сушку проводят в сушилках при температуре 50 — 60°; при теплой сухой погоде допустима воздушная сушка. Хранят корни в сухом проветриваемом помещении. Семена крестовника вследствие неодновременности их созревания убирают в 2 — 3 срока. Первый и второй сборы проводят выборочно, вручную, а массовую уборку семян — путем срезания всей надземной массы, которая просушивается в снопах и обмолачивается.

Используемые органы: корневища с корнями и надземные части (трава), используемые для получения платифиллина и сенецифиллина.

Химический состав. Во всех частях растения содержатся алкалоиды: в листьях 0,49—3,5%, в стеблях 0,2 — 1,2%, в корневищах 2,2 — 4%, в бутонах свыше 5%, в цветках до 3% и в семенах до 5%. Из растения выделены следующие алкалоиды: платифиллин $C_{18}H_{27}O_5N$, т. пл. 124 — 125°, $[\alpha]_D$ — 45,09° (хлороформ); хорошо растворим в горячем спирту, хлороформе и эфире, трудно — в воде и петролейном эфире; он является сложным эфиром и при омылении распадается на аминоспирт платинецин $C_8H_{15}O_2N$ и сенециониновую кислоту $C_{10}H_{16}O_5$; N-окись платифиллина $C_{18}H_{27}O_6N$, т. пл. 180 — 181°, $[\alpha]_D$ — 44,6° (спирт), легко растворяется в воде и трудно в органических растворителях; сенецифиллин $C_{18}H_{23}O_5N$, т. пл. 217—218°, $[\alpha]_D$ —125°;



Платифиллин



Сенецифиллин

легко растворим в хлороформе, трудно — в эфире, горячем спирту; является диэфиром аминоспирта ретронецина $C_8H_{13}O_2N$ и сенецифиллиновой кислоты $C_{10}H_{14}O_5$; N-окись сенецифиллина $C_{18}H_{23}O_6N$, т. пл. около 120°, легко растворим в воде, трудно — в органических растворителях; неоплатифиллин $C_{18}H_{27}O_5N$, т. пл. 131 — 133°, $[\alpha]_D^{20}$ + 1,95° (хлороформ). Он является диэфиром платинецина и сенециновой кислоты. Саррацин $C_{18}H_{25}O_5N$, т. пл. 48 — 50°, $[\alpha]_D^{20}$ — 122° (хлороформ). Основное количество алкалоидов во всех органах растения находится в N-оксидной форме. Соотношение алкалоидов в N-оксидной и восстановленной формах закономерно изменяется по мере роста и развития растения. Наибольшее количество алкалоидов в N-оксидной форме находится в первоначальный период развития растения в его надземной части, причем по мере роста и развития растения количество N-оксидов непрерывно уменьшается. Содержание их в корневищах достигает максимума в период созревания семян. В период покоя растения алкалоиды в корневищах находятся полностью в восстановленной форме.

Применение в медицине. Платифиллин применяется при острых желудочных и кишечных спазмах, спастических запорах, язвенной болезни, колитах, печеночных и почечных коликах, холециститах, бронхиальной астме, гипертонической болезни, стенокардии и нарушениях мозгового и периферического кровообращения спастического характера. В глазной практике он применяется в качестве средства, расширяющего зрачок. По своим свойствам платифиллин близок к атропину, но значительно уступает ему по силе действия. Подобно последнему, он обладает выраженными холинолитическими и спазмолитическими свойствами: понижает тонус и снимает спазм гладкой мускулатуры бронхов, желчного пузыря, кишечника, мочевого пузыря, расширяет зрачок и оказывает положительное влияние при спазмах кровеносных сосудов.

В отличие от атропина платифиллин менее токсичен и при правильном дозировании не вызывает побочных явлений (сухости во рту, сердцебиения и т. д.). Он вызывает менее продолжительное расширение зрачка и в меньшей степени нарушает аккомодацию глаза. Алкалоид сенецифиллин токсичен. Он вызывает геморрагические изменения в печени и практического значения для медицины не имеет. Поэтому не рекомендуется применение настойки и других галеновых препаратов крестовника, содержащих наряду с платифиллином алкалоид сенецифиллин. В настоящее время сенецифиллин используется для синтеза препарата диплацина, который обладает курареподобным действием и применяется в хирургической практике для расслабления скелетной мускулатуры.

Препараты: битартрат платифиллина (порошок и раствор в ампулах).

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^2/_3$); *2* — корневище с корнями, нижней частью стеблей и листьями ($^2/_3$); *3* — цветочная корзинка ($^5/_2$); *4* — цветок ($^5/_2$); *5* — семянки ($^5/_2$).

Федеральная электронная медицинская библиотека



110. Крестовник широколистный — Senecio platyphyllus (Bieb.) DC.

111. КРОВОХЛЕБКА ЛЕКАРСТВЕННАЯ — SANGUISORBA OFFICINALIS L.

Семейство розоцветные — Rosaceae

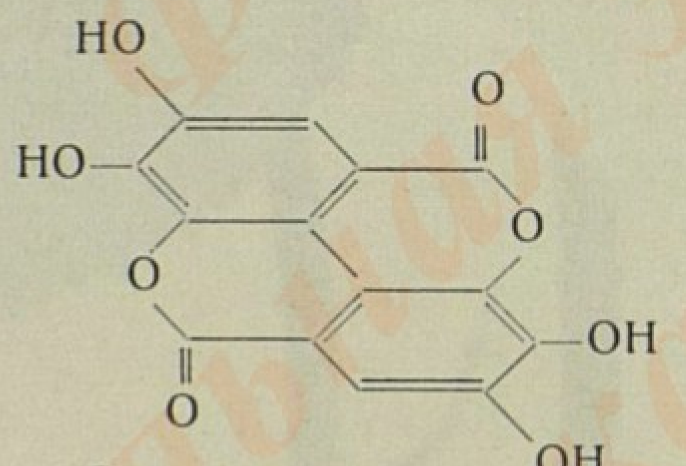
Описание. Многолетнее травянистое растение 20 — 100 см высоты. Корневище толстое, горизонтальное, деревянистое, до 12 см длины. Стебель полый, в верхней части ветвистый, гладкий, ребристый. Прикорневые листья крупные, длинночерешковые, непарноперистые с 7 — 25 листочками; стеблевые — сидячие, постепенно уменьшающиеся кверху. Листочки 2,5—6 см длины, продолговато-яйцевидные, городчатые или остропильчатые, сверху темно-зеленые, блестящие, снизу сизоватые, тусклые. Цветки собраны в эллиптические или эллиптическо-цилиндрические, темно-красные, почти черно-пурпуровые, головчатые колосья, расположенные на длинных, прямых цветоносах. Цветки обоеполые с буровато-перепончатыми, волосистыми, удлиненными прицветниками. Околоцветник простой, четырехраздельный, при плодах опадающий; гипантий трубчатый. Тычинок 4, прикрепленных к утолщенному краю гипантия; пестик с нитевидным столбиком и головчатым рыльцем, покрытым сосочками. Плодики 3 — 3,5 мм длины, коричневатые, сухие; каждый плодик заключен в твердеющий четырехгранный гипантий, благодаря чему нередко называется ложным плодиком. Вес 1000 „семян" (плодиков) около 2,3 г.

Цветет в июне — августе; плоды созревают в августе — сентябре.

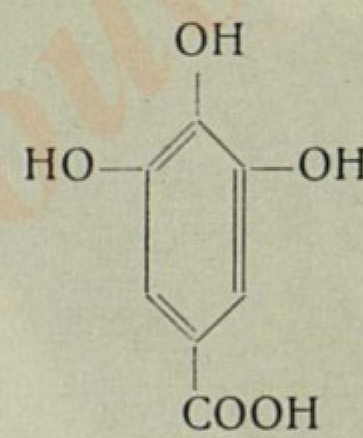
Распространение. Широко распространена в Сибири, на Дальнем Востоке и в Европейской части СССР, проникая на юг в Тянь-Шань, горы Кавказа и Крыма. Растет на лугах, полянах, в разреженных лесах, разнотравных степях и по окраинам болот.

Используемые органы: корневища с корнями.

Химический состав. Корневища содержат 12—13%, корни — 16 — 17%, каллюсы (наплывы) — до 23% дубильных веществ пирогалловой группы. Из корней, кроме того, выделены: галловая и эллаговая кислоты; сапонины (2,5 — 4%) — сангвисорбин (около 1%) $C_{45}H_{82}O_{18}$ (?), т. пл. 233°, дающий при гидролизе сангвисорбигенин, т. пл. 275 — 276°; потерин, т. пл. 208 — 210°, при гидролизе дающий арабинозу и сапогенин, а также стерины (по-видимому, смесь ситостерина и стигмастерина), гентриаконтан $C_{31}H_{64}$, красящие вещества и эфирное масло. В листьях найдена аскорбиновая кислота (до 0,92%).



Эллаговая кислота



Галловая кислота

Применение в медицине. Препараты кровохлебки лекарственной применяются как вяжущее средство при желудочно-кишечных заболеваниях: энтероколитах, интоксикационных и гастрогенных поносах. Некоторое значение они приобрели также в качестве кровоостанавливающего средства при маточных кровотечениях. Экспериментальные исследования показали, что экстракт из корней при местном применении обладает противовоспалительными и сосудосуживающими свойствами, а при даче внутрь тормозит перистальтику кишечника. В опытах на питательных средах установлено антисептическое действие экстракта в отношении кишечной палочки и менее выраженное — в отношении брюшнотифозной, паратифозной и дизентерийной палочек. В народной медицине кровохлебка широко применяется при кровохарканьях у туберкулезных больных, при обильных менструациях и как наружное для заживления ран.

Препараты: экстракт (жидкий и сухой); входит в состав противопоносного сбора.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть растения с соцветиями ($^1/_1$); *2* — корневище с прикорневыми листьями и основанием стебля ($^1/_1$); *3* — нижний стеблевой лист ($^1/_1$); *4* — цветок с двумя прицветными чешуями ($^9/_1$); *5* — листочек околоцветника ($^9/_1$); *6* — цветок с удаленным околоцветником ($^9/_1$); *7* — плодик ($^9/_1$).



111. Кровохлебка лекарственная — Sanguisorba officinalis L.

34

112. КРУШИНА ОЛЬХОВИДНАЯ (крушина ломкая) — FRANGULA ALNUS Mill. (Rhamnus frangula L.)

Семейство крушиновые — Rhamnaceae

Описание. Кустарник или деревцо 1—3 (7) м высоты. Ветви без колючек, с коричневыми шелковисто-волосистыми почками. Кора молодых ветвей красно-бурая, блестящая, гладкая, с ланцетными белыми чечевичками; у старых ветвей и стволов — серовато-бурая, с чечевичками, расплывающимися в серые пятна. Листья очередные, с рано опадающими прилистниками, цельнокрайние, широкоэллиптические или обратнояйцевидные, 3—8 см длины, с 7—10 парами слабо изогнутых жилок, голые или снизу по жилкам опушенные, с черешками до 1,5 см длины. Цветки на цветоножках около 1 см длины, расположены пучками (по 2—7) в пазухах листьев. Чашечка колокольчатая 2,5—4 мм длины, мясистая, примерно наполовину пятинадрезанная; доли ее продолговато-треугольные, заостренные, снаружи зеленовато-белые, изнутри белые. Венчик пятилепестный, зеленовато-белый. Лепестки заметно короче чашечки, ноготковые, охватывающие тычинки. Тычинки в числе 5, с очень короткими тычиночными нитями, супротивны лепесткам и вместе с последними прикреплены к зеву чашечки, между ее зубцами. Пестик с верхней трехгнездной завязью, коротким столбиком и трехлопастным рыльцем. Плод сочный, костянковидный, около 8 (реже 10) мм в диаметре, сначала красноватый, при созревании фиолетово-черный, с 3 слабо спаянными между собой косточками; последние широко-обратнояйцевидные, сильно сплюснутые, около 5 мм длины. Вес 1000 „семян" (косточек) 15—22 г. Цветет в мае—июне; плодоносит в августе—сентябре.

Распространение. Встречается почти по всей Европейской части СССР, на Кавказе, в Казахстане и в южных районах Западной Сибири. Более обычна в лесной и лесостепной зонах. Произрастает по опушкам и полянам, по берегам водоемов, окраинам болот и лугов.

Используемые органы: кора.

Химический состав. В коре, листьях, почках и плодах находятся антрагликозиды. В коре содержится до 8% производных метилоксиантрахинонов, в составе которых: глюкофрангулин $C_{27}H_{30}O_{14}$, т. пл. 215°, $[\alpha]_D$ — 128,7° (метанол); гидролизуется на франгулаэмодин, глюкозу и рамнозу; франгулин $C_{21}H_{20}O_9$, т. пл. 239—241°, расщепляющийся при гидролизе на франгулаэмодин и рамнозу; франгулаэмодин (4, 5, 7-триокси-2-метилантрахинон) $C_{15}H_{10}O_5$, т. пл. 257°; хризофановая кислота (4,5-диокси-2-метилантрахинон) $C_{15}H_{10}O_4$, т. пл. 196°. Кроме того, в коре найдены: алкалоиды (0,15%); дубильные вещества (10,4%), сахара, яблочная кислота, следы эфирного масла, а также 1,8-диокси-2-ацетилнафталин $C_{12}H_{10}O_3$, т. пл. 103°. Свежая кора содержит антрагликозиды в восстановленной форме: антранол-глюкофрангулин, его бимолекулярная форма — дигидродиантранол-глюкофрангулин и продукты их окисления (глюкофрангулин, франгулин и франгулаэмодин). В листьях содержатся алкалоиды (до 0,17%) и аскорбиновая кислота (до 2%). В плодах также содержатся алкалоиды (около 0,04%).

Применение в медицине. Препараты крушины применяются в качестве слабительного средства при хронических запорах. Свежесобранная кора не применяется, так как раздражает слизистую оболочку желудка, вызывает тошноту, рвоту и боли; используется для приготовления препаратов после хранения не менее года. Слабительный эффект обусловлен аглюконом франгулаэмодина, который обладает способностью тонизировать и усиливать моторную функцию кишечника. Под влиянием пищеварительных ферментов и бактериальных процессов антраглюкозиды гидролизуются с освобождением аглюконов, образование которых в кишечнике происходит медленно и потому слабительный эффект проявляется лишь в толстых кишках. По слабительному действию кора крушины приближается к ревеню и кассии.

Препараты: отвар, экстракт жидкий, экстракт сухой, крушина-драже.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения (2/3); *2* — ветвь с плодами (2/3); *3* — отрезки коры (1/2); *4* — цветок (5/1); *5* — цветок в продольном разрезе (6/1).



112. Крушина ольховидная — Frangula alnus Mill.

Федеральная электронная медицинская библиотека

113. КУКУРУЗА (маис) — ZEA MAYS L.

Семейство злаковые — Gramineae

Описание. Мощное однолетнее растение 1—3 (5) м высоты, с сильно развитой мочковатой корневой системой и отходящими от нижней части стебля опорными придаточными корнями. Стебли одиночные, реже в числе 2, с хорошо выраженными узлами, деревенеющие у основания, 2—3 см и более в диаметре, внутри заполнены рыхлой паренхимной тканью. Листья с охватывающими стебель влагалищами; пластинка листа широкая, ланцетно-линейная или ланцетная; в месте перехода листовой пластинки во влагалище имеется пленчатый, реснитчатый вырост, называемый язычком, достигающий около 5 мм длины. Растение однодомное, ветроопыляемое; цветки однополые, невзрачные, лишенные околоцветника. Тычиночные цветки по 2, реже по 1—3, в колосках 6—14 мм длины, собранных в верхушечные метелки; при основании колосков находятся две заостренных, пушистых колосковых чешуи. Каждый цветок имеет две реснитчатые цветковые чешуи и две мясистые цветковые пленки — остаток редуцированного околоцветника; тычинок 3. Пестичные цветки собраны в початки, сидящие в пазухах стеблевых листьев, обыкновенно по 1—2 на каждом стебле. В женском колоске из двух пестичных цветков развивается только верхний, заключенный в многочисленные чешуи; цветковые пленки отсутствуют; пестик с верхней одногнездной завязью, длинным нитевидным, по всей длине опушенным столбиком и двулопастным рыльцем. Початки закрыты кроющими листьями, из верхней части которых при цветении выступают нитевидные столбики с рыльцами, свешивающиеся в виде пучка. Плод — крупная, голая, округлая, сжатая или почковидная зерновка с различной консистенцией эндосперма; цвет зерновки белый, желтый, красноватый, коричневый или почти черный. Размеры зерновок очень варьируют в зависимости от сорта. Вес 1000 „семян" (зерновок) 100—400 г.

Цветет в августе — сентябре; плоды созревают в сентябре — октябре.

Распространение. Родиной кукурузы считается южная Мексика и Гватемала. Является одним из важнейших мировых хлебных растений. Широко возделывается в СССР.

Используемые органы: вполне развившиеся столбики с рыльцами („кукурузные рыльца").

Химический состав. Кукурузные „рыльца" содержат жирное масло (до 2,5%), эфирное масло (до 0,12%), камедеподобное вещество (до 3,8%), смолистые вещества (до 2,7%), горькие гликозидные вещества (до 1,15%), сапонины (до 3,18%), криптоксантин, аскорбиновую и пантотеновую кислоты, витамин К, инозит, а также ситостерол, стигмастерол — $C_{29}H_{48}O$ и неизученные алкалоиды (0,05%). Семена содержат: крахмал (до 61,2%); жирное полувысыхающее масло (4,2—4,75%), пентозаны (до 7,4%), вещества алкалоидного характера (около 0,21%), а также витамины: B_1 (0,15—0,2 мг%); B_2 (около 100 мг %), B_6, никотиновую кислоту (1,8—2,6 мг%); пантотеновую кислоту (около 0,7 мг%) и биотин (до 77γ%). Кроме того, в семенах найдены: α-, β- и β'-зеакаротины, зеаксантин $C_{40}H_{56}O_2$, т. пл. 201—202°, относящийся к группе ксантофилла, кверцетин, изокверцитрин, а также другие еще не изученные флавоновые производные. В эндосперме кукурузы найдена индолил-3-пировиноградная кислота.

Применение в медицине. Препараты „кукурузных рылец" применяются в качестве желчегонного средства при холециститах, холангитах и гепатитах с задержкой желчеотделения. Наилучшие результаты отмечены при неосложненных хронических холециститах и холангитах. Установлено, что они увеличивают секрецию желчи, уменьшают ее вязкость и удельный вес, уменьшают содержание билирубина, ускоряют процесс свертывания крови, увеличивают содержание в крови протромбина, повышают количество тромбоцитов. „Рыльца" кукурузы применяются также в качестве кровоостанавливающих средств и как мочегонное средство при почечных камнях, камнях мочевого пузыря и водянке.

Препараты: экстракт жидкий, настой кукурузных рылец.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть растения с метелкой (мужское соцветие) ($^1/_3$); *2* — часть растения с женскими соцветиями ($^1/_3$); *3* — тычиночный цветок ($^2/_1$); *4* — часть соцветия (початка) с пестичными цветками ($^2/_1$); *5* — початок ($^1/_2$); *6* — зерновки ($^1/_1$).



113. Кукуруза — Zea mays L.

114. КУНЖУТ ИНДИЙСКИЙ (кунжут восточный) — SESAMUM INDICUM L. (S. orientale L.)

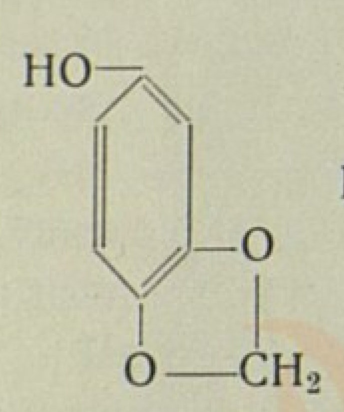
Семейство сезамовые — Pedaliaceae

Описание. Однолетнее растение 60 — 100 (150) см высоты. Корень стержневой, 70—80 см длины, в верхней части разветвленный, довольно толстый. Стебель прямостоячий, зеленый или слегка красноватый, четырех-восьмигранный, опушенный, реже голый, обычно от самого основания ветвистый; ветви второго порядка образуются редко. Листорасположение очередное, супротивное или смешанное; листья опушенные, гладкие или гофрированные, 10 — 30 см длины, длинночерешковые; листовая пластинка сильно варьирует у различных форм, а также в пределах одного растения. Самые нижние листья обычно округлые, цельнокрайние; средние — ланцетные, эллиптические или удлиненнояйцевидные, цельнокрайние, зубчатые, надрезанные или глубоко пальчатораздельные. Верхние листья узкие, цельнокрайние. Цветки крупные, до 4 см длины, почти сидячие, расположены по 1 — 3 (5) в пазухах листьев. Чашечка 0,5 — 0,7 см длины, сростнолистная, с 5 — 8 удлиненными лопастями, зеленая, густоопушенная. Венчик двугубый, розовый, белый или фиолетовый, густоопушенный, 1,5 — 3,8 см длины; верхняя губа короткая, дву-трехлопастная; нижняя — более длинная, трех-пятилопастная. Тычинок обычно 5, прикрепленных к нижней части венчика; из них нормально развиваются лишь 4 тычинки, пятая остается недоразвитой; реже бывает 10 тычинок. Пестик с верхней четырех-восьмигнездной, сильно опушенной завязью, длинным гладким столбиком и дву-четырехлопастным рыльцем. Плод — продолговатая, на верхушке заостренная, зеленая или слегка красноватая, сильно опушенная, четырех-восьмигнездная коробочка, 3 — 5 см длины. Семена яйцевидные, плоские, несколько напоминающие семена льна, 3 — 3,5 мм длины; окраска их различна: белая, желтая, коричневатая или черная. Вес 1000 семян 2,3 — 5 г. Цветет в июне — июле; плодоносит в августе — сентябре.

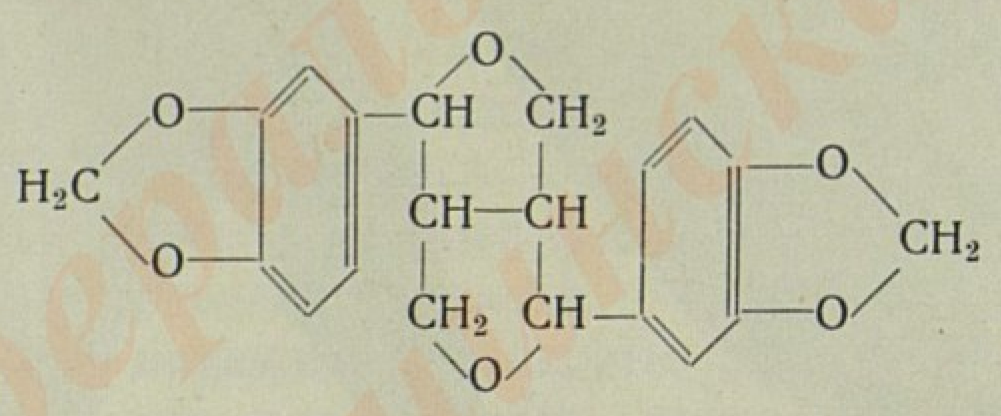
Распространение. Дикие виды рода Sesamum встречаются лишь в Африке. В СССР кунжут возделывается преимущественно в Средней Азии, Закавказье и на Северном Кавказе.

Используемые органы: семена, из которых получают кунжутное масло.

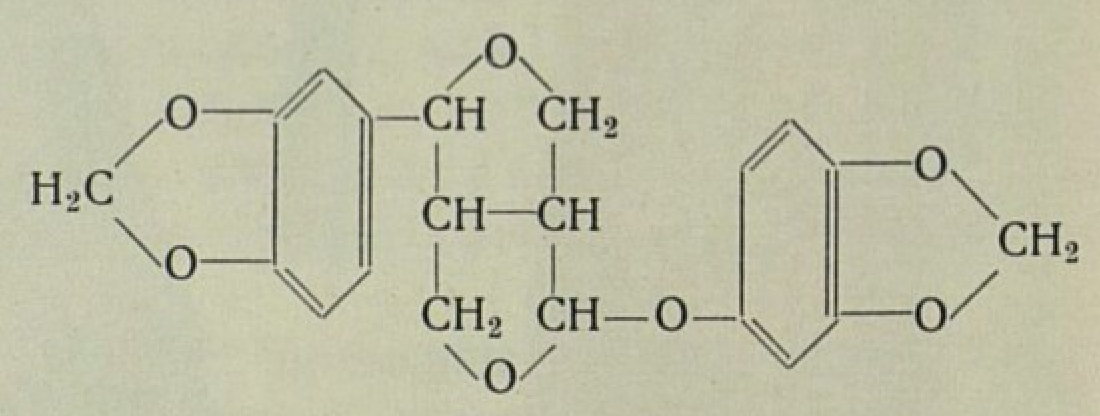
Химический состав. В семенах содержится жирное масло (до 60%), представляющее жидкость желтого цвета, d^{15}_{15} 0,9197 — 0,9260; т. застывания от — 3° до — 6°; n_D^{25} 1,4731 — 1,4760 $[\alpha]_D$ от +1,6 до +8°; кислотное число 1,4 — 10; число омыления 186,5 — 195; йодное число 103 — 116. В состав масла входят глицериды: олеиновой, линолевой, пальмитиновой, стеариновой, арахиновой и лигноцериновой кислот, а также фитостерин; спирт состава $C_{26}H_{44}O$; сезамин $C_{20}H_{18}O_6$, т. пл. 122,5°, $[\alpha]_D$ +68,36° (хлороформ); сезамол $C_7H_6O_3$, т. пл. 65,8°; сезамолин $C_{20}H_{18}O_7$, $[\alpha]_D$+218,4° и витамин Е. Кроме того, в семенах найден самол.



Сезамол



Сезамин



Сезамолин

Применение в медицине. Кунжутное масло применяется внутрь для лечения тромбопенической пурпуры, эссенциальной тромбопении и геморрагических диатезов; оно повышает число тромбоцитов в крови и ускоряет ее свертываемость. Лучшие сорта кунжутного масла применяются для замены оливкового и миндального масел при приготовлении мазей, линиментов, пластырей, масляных эмульсий и инъекционных растворов из жирорастворимых препаратов.

Препарат: кунжутное масло.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения (1/1); *2* — развернутый венчик с прикрепленными к нему тычинками (1/1); *3* — чашечка (2/1); *4* — пестик (2/1); *5* — зрелые коробочки (1/1); *6* — раскрытая коробочка (2/1); *7* — семена (1/1).



114. Кунжут индийский — Sesamum indicum L.

Федеральная электронная медицинская библиотека

115. ЛАВАНДА КОЛОСОВАЯ — LAVANDULA SPICA L. (L. vera DC., L. officinalis Chaix)

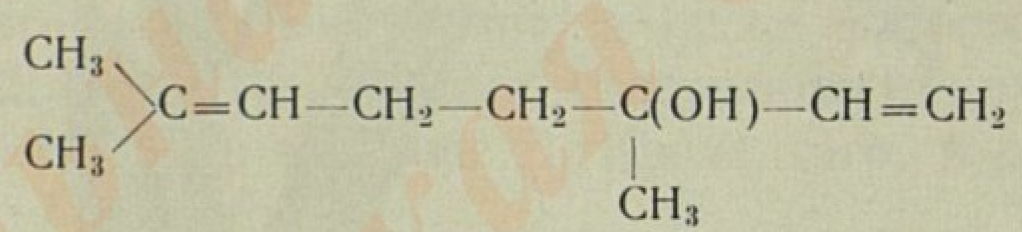
Семейство губоцветные — Labiatae

Описание. Вечнозеленый, сероватый от опушения полукустарник 30—60 (100) см высоты, с сильным запахом. Корень стержневой, деревянистый, в верхней части ветвистый. Нижние одревесневающие ветви сильно разветвленные, приподнимающиеся, несущие многочисленные молодые побеги; цветоносные побеги четырехгранные с длинным верхним междоузлием, внизу густоолиственные, оканчивающиеся прямостоячим соцветием; вегетативные и цветоносные побеги в совокупности придают кусту шарообразную форму. Листья супротивные, сидячие, продолговато-линейные, с завернутыми краями, 2—6 см длины, зеленые или серо-зеленые от опушения; прицветные листья ромбовидно-яйцевидные с заостренной верхушкой, коричневатые, до 0,5 см длины. Цветки собраны по 6—10 в ложные мутовки, образующие пяти-семимутовчатое, прерывистое колосовидное соцветие. Чашечка трубчатая, неяснодвугубая, фиолетовая или голубовато-серая, с многочисленными звездчатыми волосками и железками, до 5 мм длины; верхняя губа ее из одного более крупного, нижняя — из четырех очень коротких зубчиков. Венчик двугубый, около 1 см длины, обычно голубовато-фиолетовый, опушенный, трубка его длиннее чашечки; верхняя губа из 2, нижняя — из 3 округлых, более или менее плоских лопастей. Тычинок 4, не выдающихся из венчика; пестик с верхней, четырехраздельной завязью, столбиком, равным по длине чашечке, и двурасщепленным рыльцем. Плод состоит из четырех орешков, заключенных в остающуюся чашечку; орешки продолговатые, гладкие, глянцевитые, темно-коричневые, около 2,5 мм длины. Вес 1000 „семян“ (орешков) 0,9—1,2 г.

Распространение. Родина — средиземноморские страны. В СССР в диком виде не встречается. Культивируется в Крыму, на Кавказе и в Средней Азии.

Используемые органы: соцветия, из которых добывается эфирное масло.

Химический состав. В свежих соцветиях содержится эфирное масло (0,8—1,6%), d_{20}^{20} 0,8713—0,9035, $[\alpha]_D$ от —1,25° до —10,50°, n_D^{20} 1,4600—1,4739, кислотное число 0,22—2,38, эфирное число 105,7—161,51, эфирное число после ацетилирования 164—181,5. Главной составной частью эфирного масла являются сложные эфиры l-линалоола и кислот: уксусной, масляной, валерьяновой и капроновой; кроме этого, в нем найдены: l-линалоол $C_{10}H_{18}O$, т. кип. 197—199°, d_{15} 0,870, n_D^{20} 1,4630; амиловый спирт, гераниол, нерол, лавандулол,



Линалоол

линалоолмоноксид, борнеол, куминовый спирт, цитраль, коричный и валерьяновый альдегиды, цинеол, этил-н-амилкетон, α-пинен, оцимен, α-фелландрен, камфен, α-, β-кариофиллен, кариофиллен-оксид, бизаболен, цедрен, герниарин, а также кумарин и фурфурол. Содержание эфирного масла в других органах незначительно (в листьях 0,37; в стеблях 0,19% на абсолютно сухой вес). В цветках найдена урсоловая кислота.

Применение в медицине. Лавандовое эфирное масло обладает антисептическими свойствами. Используется в фармацевтической практике для улучшения запаха мазей и других лекарственных форм, применяемых наружно.

Препарат: масло лавандовое.

Примечание. Широко применяется в парфюмерной промышленности.

Объяснение рисунка: *1* — часть цветущего растения ($^3/_1$); *2* — соцветие ($^1/_1$); *3* — часть стебля с листьями ($^1/_1$); *4* — чашечка в развернутом виде ($^6/_1$); *5* — венчик в развернутом виде с прикрепленными к нему тычинками ($^3/_1$); *6* — пестик ($^6/_1$); *7* — тычинки ($^6/_1$); *8* — орешки ($^4/_1$).



115. Лаванда колосовая — Lavandula spica L.

Федеральная электронная медицинская библиотека

116. ЛАВР БЛАГОРОДНЫЙ — LAURUS NOBILIS L.

Семейство лавровые — Lauraceae

Описание. Вечнозеленое дерево, достигающее 18 м высоты, с бурой гладкой корой и голыми побегами. Крона густоолиственная, преимущественно пирамидальной формы. Листья очередные, короткочерешковые, цельнокрайние, голые, простые, 6—20 см длины, со своеобразным пряным запахом; пластинка листа продолговатая, ланцетная или эллиптическая, к основанию суженная, кверху обычно заостренная, с волнистыми, реже гладкими краями, сверху лоснящаяся, снизу — более светлая, матовая. Соцветия зонтиковидные, многочисленные, собраны преимущественно на концах ветвей по 1—3 в пазухах листьев; цветоносы короткие, опушенные. Зонтики до цветения заключены в шаровидные обертки, состоящие из 4 эллиптических, почти голых, опадающих чешуй. Растение двудомное, очень редко однодомное. Цветки однополые; околоцветник простой, чашечковидный, состоящий из 4 (реже 6) тупых, обратнояйцевидных, зеленовато-желтых или почти белых листочков. Тычиночные цветки по 4—6 в зонтике, до 12 мм в диаметре, с 8—12 тычинками, расположенными в 2—3 круга, и недоразвитым, более коротким, чем тычинки, пестиком. Пестичные цветки мельче тычиночных, одиночные или собраны по 2—3 и более, с одним пестиком и четырьмя (реже 2—3) недоразвитыми тычинками (стаминодиями), чередующимися с долями околоцветника; пестик с верхней одногнездной завязью, столбик немного короче завязи, с небольшим тупым рыльцем. Плод — черно-синяя, яйцевидная или эллиптическая костянка около 1,5—2 см длины, с крупной косточкой. Семя без эндосперма с двумя большими плосковыпуклыми семядолями. Вес 1000 „семян“ (косточек) 400—500 г.

Цветет с конца марта до конца мая; плодоносит с конца сентября по ноябрь.

Распространение. Родина — средиземноморские страны. В СССР произрастает на богатых известью почвах, в нижнем лесном поясе в пределах субтропиков Абхазской АССР и Западной Грузии. По мнению ряда исследователей, имеющиеся в западном Закавказье „естественные местонахождения“ лавра благородного возникли на местах древнегреческих селений, в результате одичания культурных плантаций. Помимо Грузинской ССР, где сосредоточены основные плантации лавра благородного, его разводят главным образом в виде кустовой культуры в юго-западных районах Краснодарского края, на Южном берегу Крыма и в субтропических районах Азербайджана. В качестве декоративного растения встречается в парковых насаждениях Черноморского побережья Кавказа и Крыма.

Используемые органы: листья, собираемые главным образом зимой, и плоды.

Химический состав. Листья содержат 2—3,5% эфирного масла, d^{15} 0,910—0,940, n_D^{20} 1,4652—1,4770, $[\alpha]_D$ от —4° до —21,4°, кислотное число 2,2—3, эфирное число 21—49, эфирное число после ацетилирования 36,2—96,6; в состав масла входят: цинеол (до 50%), α- и β-пинен, фелландрен, 1-α-терпинеол, гераниол, эвгенол, метилэвгенол, сесквитерпеновые соединения, кислота состава $C_{10}H_{14}O_2$, уксусная, валерьяновая и капроновая кислоты и их эфиры. В плодах установлено около 0,8% эфирного масла и до 25% жирного масла, содержащего триглицериды, главным образом лауриновой кислоты. Кроме того, в плодах содержится мелиссовый спирт, углеводород лауран $C_{20}H_{42}$, фитостерин и смолы.

Применение в медицине. В народной медицине плоды („бобки“) его, содержащие жирно-эфирное лавровое масло, называемое „бобковой мазью“, широко используются в качестве наружного средства для лечения ревматизма, параличей, простудных заболеваний, а также для лечения чесотки.

Примечание. Листья лавра благородного широко применяются в кулинарии в качестве пряности.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь женского растения с бутонами и плодами ($^1/_1$); *2* — ветвь мужского растения с соцветиями ($^1/_1$); *3* — лист с верхней стороны ($^1/_1$); *4* — тычиночный цветок ($^7/_2$); *5* — тычинка с железками; пыльники раскрыты ($^5/_1$); *6* — пестичный цветок ($^3/_1$); *7* — пестичный цветок в продольном разрезе ($^3/_1$).



116. Лавр благородный — Laurus nobilis L.

Федеральная электронная медицинская библиотека

117. ЛАВРОВИШНЯ ЛЕКАРСТВЕННАЯ — LAUROCERASUS OFFICINALIS Roem. (Prunus laurocerasus L.)

Семейство розоцветные — Rosaceae

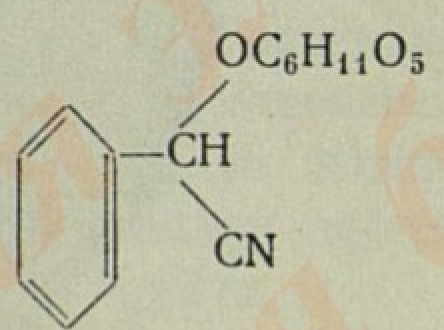
Описание. Небольшое вечнозеленое дерево или кустарник, 1 — 3 (8) м высоты, с шероховатой, темно-серой корой. Листья очередные, короткочерешковые, продолговато-эллиптические, 5 — 20 см длины, кожистые, темно-зеленые, расставленно-пильчатые или цельнокрайние, сверху блестящие, снизу матовые, у основания главной жилки с 2 — 4 железками. Цветки около 8 мм в диаметре, на коротких цветоножках, душистые, собраны в довольно густые безлистные кисти, 5 — 13 см длины, сидящие в пазухах прошлогодних листьев. Цветоложе бокальчатое, вогнутое, сросшееся с чашечкой (гипантий), по краю с 5 треугольными зубцами чашечки; венчик пятилепестный; лепестки белые, около 3 мм длины, обратнояйцевидные, с коротким ноготком. Тычинок около 20; пестик, сидящий на дне гипантия, с верхней одногнездной завязью, длинным столбиком и головчатым рыльцем. Плод — округло-яйцевидная костянка около 8 мм длины, с мясистым, сочным, черным околоплодником. Косточка гладкая, яйцевидная, сбоку килеватая. Вес 1000 „семян“ (косточек) 110 — 180 г.

Цветет в апреле — мае; плодоносит в июле — августе.

Распространение. Встречается в Закавказье, преимущественно в его западной части, реже в западных районах Северного Кавказа. Растет в тенистых лесах, местами образует густой подлесок. Как декоративное растение культивируется на Кавказе, в Крыму, Средней Азии и на юге Украины.

Используемые органы: свежие листья.

Химический состав. Листья содержат гликозиды: а м и г д а л и н $C_{20}H_{27}O_{11}N$, т. пл. 214 — 216°, $[\alpha]^{25}_{D}$ — 40,57° (вода); п р у л а у р а з и н (лаурацеразин) $C_{14}H_{17}O_6N$, т. пл. 122 — 122,5°, $[\alpha]_D$ —54° (является нитрилглюкозидом миндальной кислоты) и его стереоизомер п р у н а з и н $C_{14}H_{17}O_6N$,



Пруназин

т. пл. 147 — 150°, $[\alpha]_D$ —27°; эфирное масло (0,5%) d 1,046 — 1,067, $[\alpha]_D$ от 0°46′ до 0°30′; n_D 1,5400 — 1,5470, кислотное число 1,6 — 10,8. В состав масла входят: бензальдегид, бензиловый спирт, синильная кислота. Кроме того, листья содержат дубильные вещества, жиры, воск. В семенах, кроме гликозидов, найдены жирное и эфирное масла.

Применение в медицине. Лавровишневая вода, получаемая из свежих листьев, применяется внутрь как болеутоляющее средство. Ее лечебное действие обусловлено содержащимся в растении амигдалином, при разложении которого в кишечнике выделяется синильная кислота, обладающая анестезирующими свойствами. Используется также для улучшения вкуса лекарств.

Препарат: вода лавровишневая.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь с плодами ($^1/_1$); *2* — соцветие с частью побега ($^1/_1$); *3* — лист с верхней стороны ($^1/_1$); *4* — цветок с удаленными лепестками в продольном разрезе ($^4/_1$); *5* — косточка ($^2/_1$).



117. Лавровишня лекарственная — Laurocerasus officinalis Roem.

Федеральная электронная медицинская библиотека

118. ЛАКОНОС АМЕРИКАНСКИЙ (фитолакка американская) — PHYTOLACCA AMERICANA L. (Ph. decandra L.)

Семейство лаконосовые — Phytolaccaceae

Описание. Крупное голое многолетнее травянистое растение. Корень толстый, веретеновидный, с многоглавым корневищем. Стебли в числе нескольких, прямостоячие, ветвистые, сочные, зеленые или красновато-зеленые, 100—200 (300) см высоты. Листья очередные, яйцевидные или яйцевидно-эллиптические, заостренные, к основанию клиновидносуженные, цельнокрайние, 5—20 см длины, с короткими угловатыми черешками. Цветоножки 0,4—1 см длины. Цветки с простым околоцветником, мелкие, в плотных кистях, достигающих 15 см длины. Листочки околоцветника в числе 5, яйцевидные, тупые, белые или зеленоватые, позже краснеющие, около 3 мм длины. Тычинки в числе 10, короче долей околоцветника; пестик обычно из 10 плодолистиков; завязь верхняя, многогнездная; столбиков 10, по числу плодолистиков, остающихся при плодах. Плод ягодообразный, сочный, 0,8 см в диаметре, сплюснутый, блестящий, при полном созревании черный, округлый, с невыраженными ребрами, в незрелом состоянии — темно-красный, ребристый. Семена черные, блестящие, слегка почковидные, сплюснутые с боков, около 3 мм длины. Вес 1000 семян около 2 г.

Цветет в июне — сентябре; плодоносит с августа.

Распространение. Происходит из Северной Америки, откуда сравнительно недавно занесено в восточное полушарие. В СССР произрастает на Кавказе и в Крыму; особенно часто встречается в западной части Закавказья. Произрастает на сорных местах, у дорог, в садах и огородах.

Используемые органы: корни.

Химический состав. Корни содержат: алкалоид ф и т о л а к к ц и н (фитолаккатоксин) (0,16%) — горькое аморфное вещество, а также эфирное масло (до 0,08%), с резким запахом и острым вкусом. Плоды, листья, корни и семена содержат сапонины; в листьях содержится 240—285 мг% витамина С; плоды и семена богаты витаминами группы В и РР.

Применение в медицине. В народной медицине отвары и настой корней лаконоса применяются в качестве слабительного, рвотного, мочегонного и противоглистного средства, а также при заболеваниях почек и язвенной болезни. В Англии, ГДР и ФРГ „фитолаккцин" — жидкий экстракт и порошок из корней применяются при запорах и для повышения обмена веществ, а также наружно при ревматизме. Фитолаккцин оказывает раздражающее действие на слизистые оболочки дыхательных путей. Экспериментально установлено успокаивающее действие малых доз настойки из корней; большие дозы вызывают нарушение рефлекторной деятельности, появление одышки и судорог.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корень с основанием стебля ($^1/_2$); *3* — цветок с прицветниками ($^9/_2$); *4* — кисть со зрелыми плодами ($^1/_1$); *5* — семена; вид сбоку и со стороны рубчика ($^5/_1$).



118. Лаконос американский — Phytolacca americana L.

119. ЛАМИНАРИЯ САХАРИСТАЯ („морская капуста") — LAMINARIA SACCHARINA (L.) Lamour.

Семейство ламинариевые — Laminariaceae

Тип бурые водоросли — Phaeophyta

Описание. Крупная морская бурая водоросль, слоевище которой состоит из лентообразной, гладкой или сетчатоморщинистой, различной ширины пластины, достигающей 1 — 13 м длины, в нижней части переходящей в цилиндрический или сдавленно-цилиндрический стволик, имеющий до 1 см в поперечнике и от 1 см до 1 м и более длины. Слоевище (таллом) ее прикрепляется к каменистому грунту сильно развитыми корневидными образованиями — ризоидами. Края пластины ровные или волнистые, иногда снабженные двумя рядами пузыревидных вздутий. Пластина несет органы бесполого размножения, развивающиеся летом и образующие подвижные одноклеточные зооспоры. Последние дают начало половому поколению ламинарии — микроскопическим нитевидным зáросткам. Из яйцеклетки женского зáростка после оплодотворения ее сперматозоидами, развивающимися на мужском зáростке, возникает новая ламинария. После выхода зооспор старые пластины разрушаются, остаются только стволики; на следующий год на них развиваются новые пластины. Продолжительность жизни ламинарий колеблется от 2 (в районах Японского моря) до 3 — 4 лет (в более северных районах).

Распространение. Встречается в прибрежной зоне холодных и умеренно холодных морей северного полушария. В СССР распространена во всех северных и дальневосточных морях, где образует обширные заросли, расположенные на глубине 2 — 20 м вдоль побережий материков и островов.

Другие виды. Близкими по своим медицинским свойствам к ламинарии сахаристой являются: ламинария японская (Laminaria japonica Aresch.), распространенная в дальневосточных морях, и ламинария пальчаторассеченная [L. digitata (Huds.) Lamour.], растущая в северных морях. Из бурых водорослей с лечебной целью употребляется также фукус пузырчатый (Fucus vesiculosus L.) из семейства фукусовых (Fucaceae), который встречается в Белом, Баренцевом и Балтийском морях.

Используемые органы: пластинчатая часть слоевища.

Химический состав. Растение содержит: йод (2,7 — 3%), бóльшая часть которого находится в виде йодидов (40 — 90%), а также в виде йодорганических соединений (дийодтирозин и др.); углеводы — высокомолекулярный полисахарид ламинарин $(C_6H_{10}O_5)_n$ (до 21%); ламинарин, выделенный из различных видов ламинарий, различается по физико-химическим свойствам; маннит $C_6H_{14}O_6$ (до 21%); l-фукоза $C_6H_{12}O_5$ (до 4%); альгиновая кислота $(C_6H_8O_6)_n$ (до 25%); витамины — B_1 (2000 — 4000 И. Е. в 1 кг), B_2 (6 — 10 мг в 1 кг сухого растения) и B_{12}.

В ламинарии пальчаторассеченной также содержится ламинарин. Фукус пузырчатый содержит: углеводы, близкие по составу к углеводам ламинарий; витамины B_{12} и $B_{12в}$; дезоксирибозиды аденина, гипоксантина и тимина; фолиевую и фолиновую кислоты, а также ламинарин, альгиновую кислоту и фукозу.

Применение в медицине. Порошок ламинарии сахаристой, благодаря содержанию в нем йода, применяется в медицинской практике для лечения и профилактики артериосклероза и зоба. В связи со способностью ламинарии при набухании значительно увеличиваться в объеме, она используется в качестве легкого слабительного средства при хронических запорах.

Препарат: порошок.

Объяснение рисунка: *1* — общий вид ламинарии сахаристой ($^1/_5$); *2* — часть стволика ламинарии сахаристой в поперечном разрезе ($^{13}/_1$); *3* — часть пластины ламинарии сахаристой в поперечном разрезе ($^{60}/_1$); *4* — общий вид ламинарии японской ($^1/_{12}$); *5* — общий вид ламинарии пальчаторассеченной ($^1/_{10}$).



119. Ламинария сахаристая — Laminaria saccharina (L.) Lamour.

36

120. ЛАНДЫШ МАЙСКИЙ — CONVALLARIA MAJALIS L.

Семейство лилейные — Liliaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение, 15 — 30 см высоты. Корневище ползучее, ветвистое, в узлах с многочисленными корнями. Надземные части растения голые, стебель в нижней части окружен 3 — 6 светло-розовыми пленчатыми чешуями. Листья прикорневые, в числе 2 (иногда 3), с дугонервным жилкованием, продолговато-эллиптические, заостренные, влагалищные, 10 — 20 см длины и 4 — 8 см ширины, ярко-зеленые, с верхней стороны с сизоватым налетом. Цветочная стрелка трехгранная, вверху поникающая; цветоножки дугообразно изогнутые, выходят из пазух пленчатых ланцетовидных прицветников. Цветочная кисть рыхлая, односторонняя; цветки душистые, в количестве 6 — 20; околоцветник простой, спайнолепестный, белый, 5 — 7 мм длины, шаровидно-колокольчатый, гладкий, с шестью отогнутыми зубцами. Тычинки в числе 6, с короткими, толстыми нитями. Пестик один, с верхней трехгнездной завязью, коротким столбиком и трехгранным рыльцем. Плод — красно-оранжевая, шаровидная ягода. Семена округло-яйцевидные, светло-желтые, 3 — 4 мм длины; вес 1000 семян около 20 г.

Цветет в апреле — июне; плодоносит в августе — сентябре.

Распространение. Встречается в лесной зоне Европейской части СССР (кроме северо-восточных областей), доходя на восток до Башкирской АССР. Растет в лесах, чаще в смешанных и широколиственных, а также среди кустарников; изредка — на заливных лугах. В степной зоне встречается редко, преимущественно по речным долинам. В лесах Северного Кавказа, Закавказья, а также Крыма произрастает Convallaria majalis var. transcaucasica (Utkin) Knorr. В Забайкалье, Приамурье, Приморском крае, на Сахалине и Курильских островах встречается особая разновидность или подвид ландыша майского, выделяемый некоторыми ботаниками в самостоятельный вид — ландыш Кейске (Convallaria keiskei Miq.).

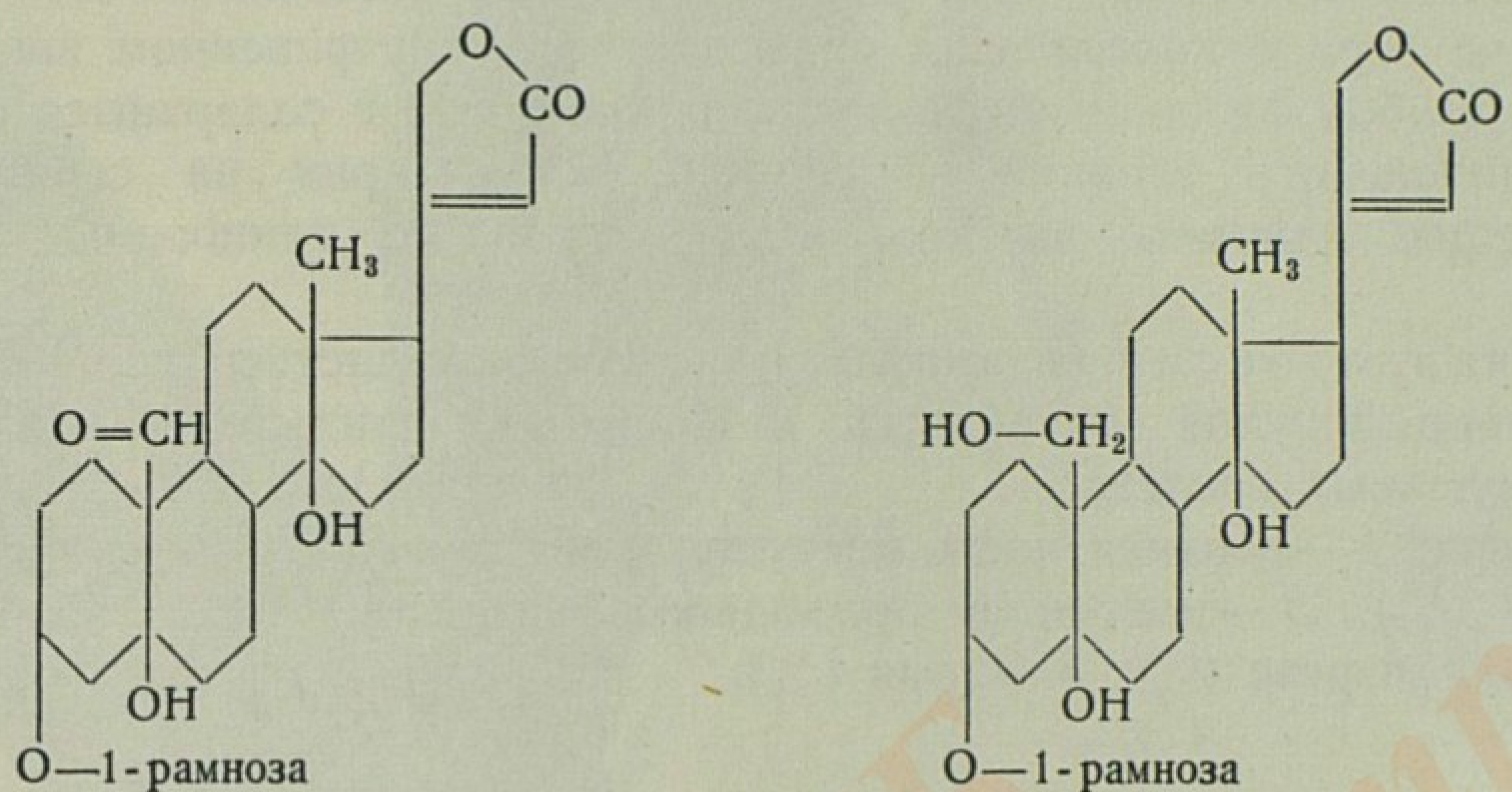
Как показали новейшие исследования, выделение континентального дальневосточного ландыша в особую разновидность (C. majalis var. manshurica Kom.) не имеет достаточных оснований. Обе эти разновидности ландыша практически используются наравне с типичной формой. Основные районы заготовок — Куйбышевская, Ульяновская, Воронежская, Липецкая, Пензенская и Оренбургская области, Чувашская и Мордовская АССР, Белорусская ССР, Кавказ и Дальний Восток. Проводятся работы по введению ландыша в культуру.

Приемы возделывания. Ландыш майский трудно поддается освоению в полевой культуре. Исследования показывают, что наиболее перспективными для введения в полевую культуру являются садовые формы, используемые в цветоводстве. По биологической активности эти формы не уступают дикорастущим. Методы выращивания и выгонки ландыша в цветоводстве специфичны и не удовлетворяют требованиям полевой культуры для целей получения лекарственного сырья. Размножается ландыш как семенами, так и вегетативно. При семенном размножении на первом году после посева из семени развивается проросток с 2 — 3 чешуйчатыми листочками, который остается под поверхностью почвы, на глубине 3 — 5 см, до конца вегетационного периода. На второй год из проростка развивается один зеленый лист. До развития взрослого растения, способного к плодоношению, при семенном размножении требуется несколько лет. Препятствием к семенному размножению является также слабое плодоношение этого растения. Для культуры ландыша перспективен лишь метод вегетативного размножения, обеспечивающий более быстрое развитие растений. Лучшим посадочным материалом при вегетативном размножении являются части корневища, имеющие хорошо развитую верхушечную почку. Посадку корневищ следует производить рано весной или осенью. Отрезки корневищ заделываются при этом на глубину 3 — 4 см. Регенерация корневой системы и образование новых побегов ландыша майского в полевых условиях происходит медленно. Под посадку ландыша следует выбирать участки с легкими, структурными, плодородными почвами, с глубоким пахотным горизонтом, защищенные от ветров. Внесение свежих органических удобрений непосредственно под ландыш недопустимо. Уход за плантацией ландыша состоит в поддержании

почвы в чистом от сорняков и рыхлом состоянии. Уборка надземной части на товарную продукцию производится в начале цветения основного количества растений плантации.

Используемые органы: цветки, листья, трава и семена.

Химический состав. Все органы растения содержат сердечные гликозиды. Из цветков выделен гликозид конваллатоксин — $C_{29}H_{42}O_{10}$, т. пл. 249—252°, оптически неактивный; он трудно растворим в воде, хлороформе, этилацетате, растворим в спирту и ацетоне, нерастворим в этиловом и петролейном эфирах. Конваллатоксин представляет соединение агликона строфантидина с 1-рамнозой. Из листьев выделен ряд гликозидов (с общим выходом около 0,1%): конваллатоксин (0,050—0,057%); конваллатоксол — $C_{29}H_{44}O_{10}$, т. пл. 170—172°,



Конваллатоксин Конваллатоксол

$[\alpha]_D$ —10,4° (метанол), гидролитически расщепляется на агликон-строфантидол и 1-рамнозу; конваллозид $C_{35}H_{52}O_{15}$, т. пл. 201—204°, $[\alpha]_D$ —10,4° (метанол), энзиматически расщепляется на конваллатоксин и глюкозу; он легко растворим в воде, разбавленном спирту, умеренно — в этаноле, метаноле, труднее в ацетоне; глюкоконваллазид (0,005%), представляющий соединение строфантидина с рамнозой и двумя молекулами глюкозы; валларотоксин $C_{29}H_{42}O_9$ (0,012%), т. пл. 160—164°, $[\alpha]_D$ —17,7° (метанол), при гидролизе расщепляется на агликон $C_{23}H_{32}O_5$ и рамнозу; маялозид $C_{35}H_{52}O_{14}$ (0,006%), т. пл. 174—177°, $[\alpha]_D$ —10,1° (метанол), представляет соединение агликона $C_{23}H_{32}O_5$, рамнозы и глюкозы; конваллатоксолозид (0,015%), расщепляется на строфантидол, рамнозу и глюкозу; „гликозид В" (0,007%), аморфный, состоит из неизученного агликона, рамнозы и глюкозы; дезглюкохейротоксин $C_{29}H_{42}O_{10}$, т. пл. 189—193°, $[\alpha]_D^{23}$ —10° (метанол) и другие малоизученные гликозиды. В листьях содержится также сапонин — конвалларин $C_{25}H_{42}O_8$, т. пл. 214°, $[\alpha]_D$ —81°, гидролитически расщепляющийся на 1-рамнозу и сапогенин $C_{19}H_{32}O_4$, т. пл. 310—311°, $[\alpha]_D$ —82°. Кроме того, из листьев выделены два недостаточно изученных негорьких вещества, не дающих характерных цветных реакций для сердечных гликозидов: вещество В — $C_{30}H_{52}O_{10}$, т. пл. 190—191°, $[\alpha]_D$ —36,7° и вещество С, т. пл. 270—272°. В семенах найдены в небольшом количестве конваллазид и другие, еще не изученные гликозиды. Из корней выделен аморфный глюкозид — конваллямарин — $C_{44}H_{70}O_{19}$, $[\alpha]_D$ —66,5°, распадается при гидролизе на агликон конвалламаретин $C_{26}H_{40}O_5$ (?), т. пл. 250,5°, $[\alpha]_D$ —86°, две молекулы 1-рамнозы и одну молекулу глюкозы. Конвалламаретин не дает цветных реакций, характерных для сердечных гликозидов. Кроме сердечных гликозидов, из цветков ландыша выделены: фарнезол и ликопин.

Применение в медицине. Препараты ландыша являются широко известными в медицинской практике сердечными средствами. Применяются в случаях острой и хронической сердечной недостаточности, компенсированных и субкомпенсированных пороках сердца, кардиосклерозе и неврозах сердца. При применении препаратов ландыша у больных наблюдается замедление ритма сердечных сокращений, улучшение наполнения пульса, уменьшение застойных явлений,

цианоза, одышки, увеличение диуреза. Наибольшую активность препараты ландыша проявляют при введении в вену. Гликозиды ландыша обладают избирательным действием на сердце, близким по характеру к строфантину. Гликозиды ландыша отличаются еще меньшей стойкостью в организме, чем строфантин, и обладают слабо выраженными кумулятивными свойствами. Наиболее активным из них является конваллатоксин. По своей биологической активности (средняя летальная доза его для кошек составляет 0,093 мг/кг) конваллатоксин превосходит G-строфантин и многие другие гликозиды. Он реже, чем строфантин, вызывает экстрасистолию и оказывает более сильное замедляющее влияние на ритм сердца. Экспериментальные исследования конваллазида показали, что по сравнению с конваллатоксином он значительно менее токсичен и менее активен (средняя летальная доза его для кошек составляет 0,2 мг/кг). Наиболее выраженное влияние на сердце конваллазид оказывает при внутривенном введении. Конваллamарин обладает очень слабой физиологической активностью (в 1 г содержится около 5000 ЛЕД) и не оказывает значительного влияния на сердце. Конвалларин на сердце не действует; оказывает раздражающее действие на кишечник. Остальные гликозиды фармакологически не изучены.

Препараты: конваллатоксин (в ампулах), настойка листьев и цветков, конвазид, коргликон концентрат сухой (в таблетках). Препараты ландыша входят также в состав ряда комплексных сердечных средств.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корневище с корнями и основанием стебля ($^1/_1$); *3* — цветок в продольном разрезе ($^2/_1$); *4* — зрелые плоды ($^1/_1$); *5* — плод в поперечном разрезе ($^1/_1$); *6* — семя ($^3/_2$).

Федеральная электронная медицинская библиотека



120. Ландыш майский — Convallaria majalis L.

121. ЛАПЧАТКА ПРЯМОСТОЯЧАЯ (узик, дубровка) — POTENTILLA ERECTA (L.) Räusch. (Tormentilla erecta L., Potentilla Tormentilla Neck.)

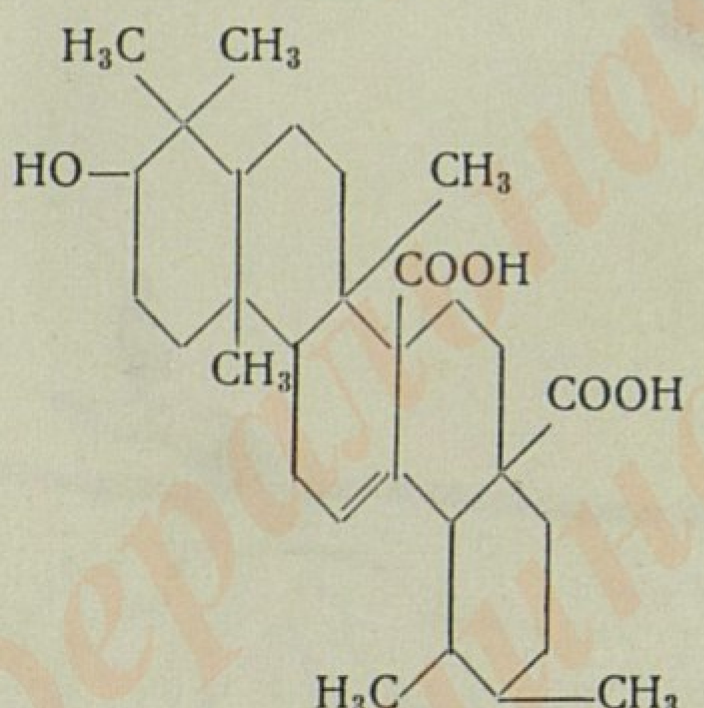
Семейство розоцветные — Rosaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение 15 — 50 см высоты. Корневище почти горизонтальное, деревянистое, короткое, толстое, красновато-бурое, 2 — 7 см длины и 1 — 3 см ширины, с многочисленными тонкими корнями. Стебли в числе нескольких, вверху ветвистые, приподнимающиеся или прямостоячие, коротковолосистые. Прикорневые листья длинночерешковые, тройчатые или пятерные, ко времени цветения обычно засыхающие. Стеблевые — всегда тройчатые, сидячие, с двумя крупными прилистниками. Листочки клиновидно-продолговатые, с прижатыми волосками, в верхней половине крупнозубчатые. Цветки одиночные, около 10 мм в диаметре, на тонких цветоножках, превышающих по длине листья. Чашечка волосистая, двойная, из 4 листочков подчашия и 4 чашелистиков, остающаяся при плодах. Венчик четырехлепестный, лепестки желтые, обратносердцевидные. Тычинок 15 — 20 и более, пестиков много, сидящих на выпуклом волосистом цветоложе. Каждый пестик с верхней одногнездной завязью, тонким, почти верхушечным столбиком и тупым рыльцем. Плод — многосемянка, состоящая из 5 — 12 семянок; семянки в очертании яйцевидные или слегка почковидные, гладкие, реже слегка морщинистые, темно-оливковые, на верхушке коричневые, 1,6 — 2 мм длины. Вес 1000 „семян“ (семянок) около 0,5 г. Цветет с мая до осени; плодоносит с июня — июля.

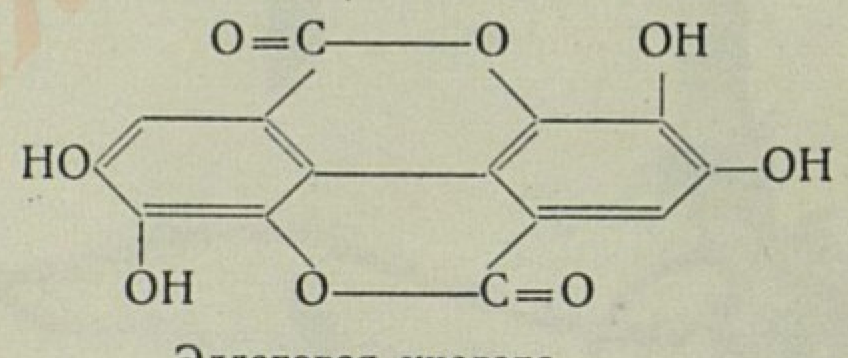
Распространение. Встречается в Европейской части СССР, на Кавказе и в Западной Сибири, более обычна в лесной зоне. Растет по лесным полянам, березовым рощам, окраинам сосновых боров, на лугах, окраинах торфяных болот. Предпочитает кислые, бедные гумусом почвы. Заготовляется в Белорусской ССР, Башкирской и Татарской АССР. Заготовки возможны также в некоторых районах Западной Сибири и на северо-западе Европейской части СССР.

Используемые органы: корневища.

Химический состав. В корневищах содержатся: дубильные вещества (14 — 31%), которые при сплавлении с едким кали дают флороглюцин и протокатеховую кислоту; кристаллический эфир — торментол $C_{35}H_{50}O_{10}$, т. пл. 227 — 228°; хиновая и эллаговая кислоты, флобафены, воска, смолы, камедь и крахмал.



Хиновая кислота



Эллаговая кислота

Применение в медицине. Отвары из корневищ лапчатки благодаря высокому содержанию дубильных веществ применяются в качестве вяжущих средств при воспалительных процессах в полости рта (стоматиты, гингивиты), а также при различных воспалительных заболеваниях желудочно-кишечного тракта (энтериты, энтероколиты, диспепсии). Помимо этого, препараты лапчатки применяются в качестве наружного средства при ожогах, мокнущих экземах и некоторых других кожных заболеваниях.

Препараты: отвар корневищ.

Объяснение рисунка: *1* — цветущее растение (1/1); *2* — цветок (7/2); *3* — тычинка (15/1); *4* — пестики на волосистом цветоложе (4/1); *5* — пестик (5/1); *6* — семянка (8/1).



121. Лапчатка прямостоячая — Potentilla erecta (L.) Räusch.

122. ЛЕВЗЕЯ САФЛОРОВИДНАЯ (большеголовник сафлоровидный, маралий корень)— RHAPONTICUM CARTHAMOIDES (Willd.) Jljin [Leuzea carthamoides (Willd.) DC.]

Семейство сложноцветные — Compositae

Описание. Многолетнее травянистое растение 0,5 — 1,8 м высоты. Корневище деревянистое, утолщенное, горизонтальное, ветвящееся, от коричневого до темно-бурого цвета, 0,6 — 2,6 см в диаметре, с отходящими от него многочисленными длинными, жесткими, при сгибании неломающимися корнями 0,5—1,0 мм в диаметре. На корневище хорошо видны расположенные неравномерно, округлой формы следы отмерших стеблей (рубцы), с неровными краями. Корневища и корни имеют своеобразный специфический запах. Стебли в числе нескольких, неветвистые, мелкобороздчатые, паутинистоопушенные, в особенности под соцветием. Листья очередные, в очертании эллиптические или продолговато-яйцевидные, постепенно уменьшающиеся к верхушке стебля, глубокоперисторассеченные, с более крупной конечной долей и 5—8 парами заостренных, по краю зубчатых боковых долей, неравномерно паутинистоопушенные, реже голые. Нижние листья 12 — 40 см длины, на коротких черешках; верхние — цельные, крупнозубчатые, сидячие. Соцветие — крупная (3 — 6 см ширины) почти шаровидная корзинка, сидящая одиночно на верхушке стебля. Обертка корзинки состоит из черепитчато расположенных ланцетных листочков, которые в верхней части переходят в пленчатый, бурый, с обеих сторон мягковолосистый, яйцевидный, на конце заостренный придаток, верхняя часть которого отогнута наружу. Цветоложе густо усажено длинными белыми, сравнительно мелкими щетинками. Цветки фиолетово-лиловые, обоеполые, с трубчатым, в верхней части расширенным, глубоко пятинадрезанным венчиком. Тычинок 5; тычиночные нити свободные, покрыты мелкими сосочками; пыльники срослись в трубку. Пестик с нижней завязью, немного утолщенным в верхней части столбиком и 2 тупыми плоскопродолговатыми рыльцами. Плоды — буроватые, эллипсоидальные, слегка клиновидные, продольноребристые семянки, 5 — 7 мм длины, с хохолком из перистых щетинок, сросшихся при основании в сплошное колечко. Вес 1000 семянок 12—19 г.

Цветет в диком виде в июле — начале августа, в культуре (Московская область) — в июне.

Распространение. Эндемичное сибирское растение, встречающееся в Саянах, на Алтае и в Кузнецком Алатау. На востоке доходит до Байкала (хребет Хамар-Дабан), на юго-западе — до гор Восточного Казахстана (Джунгарский Алатау). Растение свойственно субальпийскому поясу; обитает преимущественно на высоте 1700 — 2000 м над уровнем моря; реже проникает на альпийские луга. Местами, особенно близ верхней границы леса и среди кедрового редколесья, образует сплошные заросли. В восточной части ареала более часто встречается восточный подвид [Rh. carthamoides subsp. orientale (Serg.) Soskov], отличающийся от типичной формы менее рассеченными листьями, несколько более крупными корзинками, строением и цветом придатков листочков обертки. Заготовляется наравне с основной формой. Наиболее доступным местом заготовок является Семинский перевал (Горно-Алтайская автономная область). Время заготовок — август и первая половина сентября.

Приемы возделывания. Введение в культуру левзеи сафлоровидной обусловливалось трудностями заготовки ее в естественных условиях произрастания и ограниченностью природных запасов. Места естественного обитания этого растения характеризуются слабо оподзоленными, хорошо дренированными, богатыми питательными веществами почвами, коротким безморозным периодом, невысокой температурой летних месяцев (средняя температура июля 8,8 — 10°) и большим количеством атмосферных осадков. Развитие и рост растений происходит за короткий период трех летних месяцев, имеющих при этом резкие колебания температуры.

В соответствии с климатическими условиями районов ее естественного местообитания для культуры левзеи наиболее благоприятными условиями оказались влажные лесные районы средней полосы Европейской части Союза с более или менее длинной снежной зимой и относительно коротким летом, а также ряд районов Сибири. В настоящее время производственные посевы левзеи имеются в специализированных хозяйствах Московской и Новосибирской областей.

Размещать посевы левзеи следует на хорошо дренированных почвах, так как на участках с застойными водами и в местах пониженного рельефа левзея страдает от вымокания. Это растение предъявляет большие требования к чистоте почвы от сорняков, ее влажности и структуре, особенно в начальный период развития. Поэтому лучшими предшественниками для левзеи являются черный пар и озимь по удобренному пару или по пласту многолетних трав; менее желательны в качестве предшественников пропашные культуры. Основная обработка почвы проводится так же, как и под другие пропашные культуры. Корневища и корни ее развиваются лучше на почвах с глубоким пахотным слоем, кроме того, уборка корней в этих условиях связана с меньшими потерями. Поэтому основная вспашка должна проводиться на глубину 22—25 см. На почвах с меньшим пахотным горизонтом производят углубление пахотного слоя; глубину выворачиваемого слоя устанавливают в соответствии с мощностью пахотного горизонта и количеством вносимых удобрений. Предпосевная обработка почвы обычная для пропашных мелкосемянных культур. Между обработкой почвы и посевом допускается разрыв не более 1—2 дней. Левзея весьма отзывчива на удобрения, которые вносят как под основную обработку (навоз в сочетании с фосфорнокислыми удобрениями), так и в подкормках. Формы и дозы удобрений устанавливаются в зависимости от почвенно-климатических условий и агротехнического фона. На средних по плодородию почвах в качестве основного удобрения под глубокую вспашку с осени вносят на 1 га 20 т перепревшего навоза, совместно с минеральными удобрениями из расчета 60 кг фосфорной кислоты, 30 кг окиси калия и 30 кг азота в виде сульфата аммония. При внесении под основную вспашку одного навоза норму его увеличивают до 30—40 т на 1 га. При посеве в рядки или гнезда вносят фосфорные удобрения в виде гранул из расчета 6—8 кг/га фосфорной кислоты. Подкормку минеральными удобрениями на первом году жизни левзеи производят в первой половине августа при нормах на 1 га: азота и окиси калия по 30 кг и фосфорной кислоты 60 кг; на переходящих плантациях эту же норму удобрения вносят ранней весной, сочетая ее с первой междурядной обработкой. Разводят посевом семян непосредственно в грунт. Лучший срок посева—ранне-весенний. Для весеннего посева семена стратифицируют; стратификация способствует более быстрому и дружному их прорастанию, лучшему развитию растений и значительному увеличению урожая. Стратификацию семян проводят перед посевом в течение 20—30 дней при температуре, близкой к нулю, допуская колебания 1—2° выше и ниже нуля. Оптимальные температуры прорастания семян в лабораторных условиях—переменные 20—30°. В этих условиях начало прорастания семян отмечается на 4-й день и заканчивается на 9-й день. В полевых условиях семена прорастают на 9—20-й день после их высева в зависимости от условий окружающей среды. Семена высевают квадратно-гнездовым способом по схеме 60×60 см, при диаметре гнезд 10—12 см, или рядовым способом с междурядьями 60 см; норма высева в первом случае 12 кг/га, во втором—24 кг/га, при условии всхожести семян не ниже 85% и их хозяйственной годности не ниже 80%. Глубина заделки семян 1,5—2 см на суглинистых и 2—3 см на более легких почвах. В первый год жизни левзея образует только розетку прикорневых листьев диаметром до 60—70 см; цветет и плодоносит со второго года. Продолжительность периода от начала отрастания до начала цветения в условиях Московской области около 50 дней, до начала созревания семян—около 75 дней. Полевые работы по уходу за плантациями левзеи слагаются из прополок от сорняков и рыхлений, подкормок и борьбы с вредителями и болезнями. Особенно тщательными и своевременными должны быть первые обработки в период прорастания семян и укоренения всходов. На переходящих посевах в целях предупреждения распространения вредителей и болезней необходимо ранней весной убирать и уничтожать все остатки прошлогодней растительной массы. Наиболее распространенными вредителями левзеи в культуре являются: бобовая тля (*Aphis fabe* Scop.), слизни—сетчатый (*Agriolimax reticulatus* Müll.) и пашенный (*A. agrestis* L.) и гусеницы некоторых листогрызущих совок; из болезней—мучнистая роса (*Erysiphe* sp.). Убирают корни левзеи не раньше, чем с третьего года культуры. Принимая во внимание, что наиболее интенсивный прирост корневой массы левзеи происходит в конце вегетационного периода, уборку растений производят поздней осенью, за 2—3 недели до замерзания почвы. Выкопанные корневища с корнями освобождают от надземных и омертвевших частей, тщательно очищают от земли и быстро промывают. Крупные

корни для удобства их очистки разрезают вдоль на 2—4 части. Мойка корней левзеи должна проводиться быстро, так как в процессе мойки из корней могут вымываться действующие вещества, вследствие чего качество сырья будет снижено. Промытые корни проветривают, а затем высушивают. Урожай воздушно-сухих корней с гектара трехлетней плантации составляет до 20 ц/га и больше. Для получения семян используют переходящие посевы. Семена довольно дружно созревают через 25—30 дней после начала цветения. Урожай «семян» (семянок) составляет 2—3 ц/га.

Используемые органы: корневища с корнями («корни»).

Химический состав. Химически изучена мало; в корнях и корневищах содержится незначительное количество алкалоидов, около 0,1% аскорбиновой кислоты, каротин, инулин и около 5% дубильных веществ.

Применение в медицине. Препараты левзеи сафлоровидной применяются в качестве стимулирующего средства при функциональных расстройствах нервной системы, при умственном и физическом утомлении, пониженной работоспособности, половом бессилии, а также при хроническом алкоголизме. Согласно экспериментам, препараты левзеи малотоксичны, оказывают возбуждающее действие на центральную нервную систему, являются антагонистами мединала; повышают выносливость к физической нагрузке, увеличивают силу сокращений поперечнополосатой мускулатуры, расширяют периферические сосуды и увеличивают скорость кровотока. В народной медицине Сибири левзея сафлоровидная используется также как тонизирующее средство при утомлении и упадке сил.

Препараты: экстракт жидкий, напиток „Саяны".

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_3$); *2* — корневище с корнями, основаниями стеблей и черешков листьев ($^1/_2$); *3* — цветочная корзинка восточной формы ($^1/_2$); *4* — лист восточной формы ($^1/_3$); *5* — отдельный цветок из соцветия ($^2/_1$); *6* — щетинки хохолка ($^2/_1$); *7* — листочек обертки восточной формы с придатком ($^3/_2$); *8* — наружный листочек обертки типичной формы с придатком ($^1/_1$); *9* — семянка ($^2/_1$).

Федеральная электронная медицинская библиотека



122. Левзея сафлоровидная — Rhaponticum carthamoides (Willd.) Iljin.

123. ЛЕН ПОСЕВНОЙ (лен обыкновенный)—LINUM USITATISSIMUM L. s. l. (включая лен-кудряш—L. humile Mill.)

Семейство льновые—Linaceae

Описание. Однолетнее травянистое растение 30—50 (лен-кудряш) или 60—120 (150) см (лен-долгунец) высоты. Корень стержневой, более или менее ветвистый. Стебли тонкие, прямые, цилиндрические, с восковым налетом, в верхней части или от основания ветвящиеся. Листья 2—3 (4,5) см длины, многочисленные, линейно-ланцетные, заостренные, сидячие, голые, цельнокрайние, с 3 жилками; первые одна-две пары листьев супротивные, последующие—очередные. Цветки собраны на верхушках стеблей в рыхловатые дихазиальные соцветия; прицветники ланцетные. Цветки на довольно длинных цветоножках, 1,5—3 см в диаметре; чашелистики в числе 5, яйцевидные или яйцевидно-ланцетные, заостренные, килеватые, 5—10 мм длины. Венчик пятилепестный; лепестки обратнояйцевидные, суженные в короткий ноготок, по краям иногда несколько городчатые, голубые, реже—белые, розовые или фиолетовые. Тычинки в числе 5, чередующиеся с 5 короткими стаминодиями, имеющими вид зубцов; тычиночные нити при основании спаянные в кольцо, в верхней свободной части синие; пыльники голубые, реже—желтые. Пестик с верхней, пятигнездной завязью; каждое гнездо разделено надвое неполной перегородкой; столбиков 5, с булавовидными синими рыльцами. Плод—почти шаровидная, на верхушке с остроконечием, обычно десятисемянная коробочка 6—8 мм длины, с остающейся чашечкой. Семена 3,5—6 мм длины, сплюснутояйцевидные, неравнобокие, гладкие, блестящие, от темно-коричневых до бледно-желтых. Оболочка семени в воде образует слизь. Вес 1000 семян 4—5 (2—13) г. Цветет в июне—августе; семена созревают в июле—августе.

Распространение. В диком виде не известен. В СССР широко возделывается главным образом лен-долгунец; меньшее значение имеет лен-кудряш.

Используемые органы: семена («льняное семя») и получаемое из них жирное масло.

Химический состав. Семена содержат жирное масло (30—48%), в состав которого входят глицериды: линоленовой (35—45%), линолевой (25—35%), олеиновой (15—20%), пальмитиновой и стеариновой (8—9%) кислот. Кроме того, в семенах находятся: слизь (5—12%); белок (18—33%); углеводы (12—26%); органические кислоты; ферменты; витамин А. В оболочках семян содержатся высокомолекулярные соединения, дающие при гидролизе: линокафеин $C_{16}H_{20}O_9$; метиловый эфир β-окси-β-метилглутаровой кислоты; линоцинамарин $C_{16}H_{20}O_8$ и дигликозид состава $C_{32}H_{46}O_{16}$. Все растение, особенно проростки, содержит глюкозид линамарин $C_{10}H_{17}NO_6$ (до 1,5%), т. пл. 142—143°; $[\alpha]^{18}_{D}$ —29,1° (вода), расщепляемый линазой на синильную кислоту, глюкозу и ацетон.

Применение в медицине. Слизь семян льна обладает обволакивающим, противовоспалительным и легким слабительным действием и применяется внутрь при воспалительных поражениях слизистой оболочки дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта, а также (в клизмах) при колитах. Кроме того, семена и свежее льняное масло употребляют как нежное слабительное средство. Наружно семена используются в виде отвара для припарок и компрессов; масло—при ожогах, а также для приготовления втираний и мазей. Терапевтический эффект льняного семени обусловливается не только содержанием слизи, но и наличием в нем гликозида линамарина. Линамарин биологически весьма активен и действует на различные системы и органы. Он оказывает регулирующее влияние на секреторную и моторную функцию кишечника. Большие дозы вызывают общее беспокойство и саливацию.

Препараты: масло льняное, слизь льняного семени, семя льняное.

Объяснение рисунка: *1*—верхняя часть цветущего растения (1/1); *2*—корень с нижней частью олиственного стебля (1/1); *3*—цветок с удаленным околоцветником (3/1); *4*—пестик и тычинки, чередующиеся со стаминодиями (3/1); *5*—лепестки (3/1); *6*—внутренний чашелистик (3/1); *7*—наружный чашелистик (3/1); *8*—коробочка с остающейся чашечкой (3/1); *9*, *10*—семя с широкой (*9*) и узкой (*10*) стороны (5/1).



Федеральная электронная медицинская библиотека

123. Лен посевной — *Linum usitatissimum* L. s. l.

124. ЛЕОНТИЦА СМИРНОВА (отавник Смирнова) — LEONTICE SMIRNOWII Trautv.

Семейство барбарисовые — Berberidaceae

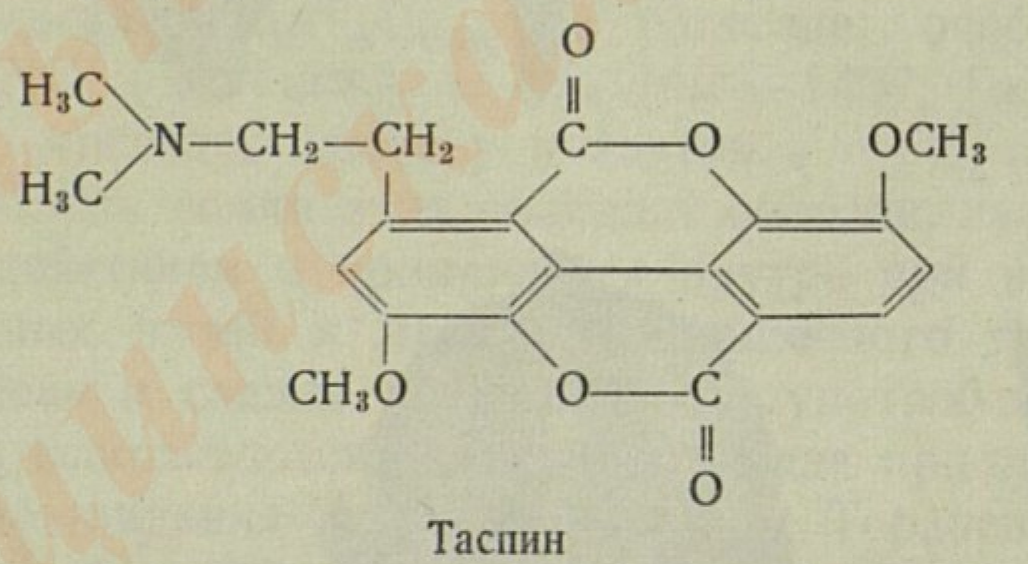
Описание. Многолетнее голое травянистое растение 30—50 см высоты, с подземным клубнем, одним прикорневым и одним стеблевым листом. Клубни почти шаровидные, сверху обычно сплющенные, до 6 (12) см в диаметре. Стебли одиночные, неветвистые. Листья пальчатосложные, зеленые (без сизоватого налета), тонкие. Прикорневой лист трехраздельный, длинночерешковый, с широким влагалищем; доли его на длинных черешочках, в свою очередь пальчатораздельные; конечные дольки широкоэллиптические, иногда двураздельные, цельнокрайние; стеблевой лист, располагающийся под самым соцветием, значительно мельче прикорневого, сидячий, с коротким широким стеблеобъемлющим влагалищем и пальчаторассеченной на ланцетные доли пластинкой. Соцветие — верхушечная, немногоцветковая, простая кисть; цветоножки довольно длинные, отстоящие; прицветники почти округлые, до 1 см длины. Чашелистики в числе 6, лепестковидные, продолговатые; наружные — немного мельче внутренних; лепестки в числе 6, желтые, похожие на нектарники, почти втрое короче чашелистиков, на верхушке с двумя прямыми зубчиками. Тычинок 6; пестик с верхней, эллиптической завязью; столбик значительно короче завязи, с небольшим рыльцем. Плод — вздутая, перепончатая, шаровидная, тупая коробочка, раскрывающаяся на верхушке. Семена крупные, немногочисленные, темно-бурые, шаровидно-эллипсоидальные.

Цветет в феврале — марте, реже — в начале апреля; семена созревают в апреле — мае.

Распространение. Весьма редкое, эндемичное растение, встречающееся только в Лагодехском и изредка в Телавском и Гурджаанском районах Грузинской ССР. Растет в нижнем горном поясе, в лесах, по опушкам и на лугах.

Используемые органы: клубни, собираемые в конце февраля или в начале марта.

Химический состав. Растение изучено недостаточно. В клубнях содержатся алкалоиды (до 3,5%), из которых выделен леонтамин $C_{14}H_{26}N_2$, бесцветная жидкость, т. кип. 118—119° (4 мм), d_4^{20} 0,9880, n_D 1,5113, $[\alpha]_D +2{,}53°$, легко растворим в эфире, бензоле, спирту. Из клубней и надземной части другого вида — леонтицы Эверсмана (L. Ewersmannii Bunge) выделены алкалоиды: леонтамин, леонтидин $C_{14}H_{18}ON_2$, т. пл. 119—120°, $[\alpha]_D -192{,}2°$; леонтин $C_{15}H_{24}ON_2$, т. пл. 103—104°, $[\alpha]_D -78{,}2°$ (абсолютный спирт); l- и d-лупанины $C_{15}H_{24}ON_2$, т. пл. 44°, т. кип. 210—215° (10 мм), $[\alpha]_D \pm 83°$; пахикарпин $C_{15}H_{26}N_2$, т. кип. 325° (754 мм), d_0 1,034, $[\alpha]_D +5{,}4°$; метилцитизин $C_{12}H_{16}ON_2$, т. пл. 134°, $[\alpha]_D -234°$ (вода); таспин $C_{20}H_{19}O_6N$, т. пл. 370° (с разложением), оптически не активен.



Таспин

Применение в медицине. Леонтица Смирнова применяется при ахилии и заболеваниях желудка, протекающих с пониженной секрецией желудочного сока. Препараты не вызывают побочных эффектов, усиливают секреторную функцию желудка, повышают аппетит и улучшают пищеварение. В народной медицине Грузинской ССР применяется в качестве противотуберкулезного средства.

Препараты: экстракт жидкий.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения (1/1); *2* — клубень (1/1); *3* — прикорневой трехраздельный лист; нижняя часть черешка удалена (1/1); *4* — цветок с прицветником (2/1); *5* — тычинка (8/1); *6* — пестик (8/1); *7* — плод (4/1); *8* — семя (7/2).



124. Леонтица Смирнова — Leontice smirnowii Trautv.

125. ЛИМОННИК КИТАЙСКИЙ—SCHIZANDRA CHINENSIS (Turcz.) Baill.

Семейство магнолиевые — Magnoliaceae

Описание. Лиана с мощным деревянистым вьющимся стеблем, достигающим 10—15 м длины и 1—1,5 (2,2) см в диаметре. Побеги лианы эластичные, прочные, направлены вверх, часто переплетены между собой, обвивают стволы деревьев и кустарников, поднимаясь в их крону. В северных районах распространения лимонник образует кустовую форму с многочисленной корневищной порослью; основная масса корней располагается на глубине 10—15 см от поверхности почвы. Кора с многочисленными, продольновытянутыми чечевичками; на старых стеблях она темно-коричневая, морщинистая, шелушащаяся, на молодых — желтоватая, блестящая, гладкая. Листья очередные, на укороченных побегах расположены пучками, черешковые, слегка мясистые, светло-зеленые, эллиптические или обратнояйцевидные, 5—10 см длины и 3—5 см ширины, заостренные, с клиновидным основанием, по краю с расставленными, мелкими сосочковидными зубцами; жилки с нижней стороны листа выступающие, слабоопушенные; черешки розовые или красноватые. Цветки с приятным запахом, раздельнополые, однодомные, иногда встречаются неясно обоеполые, в которых ясно выражены или тычинки, или пестики, собраны по 2—5 на укороченных боковых побегах или у основания вьющихся побегов; цветоножки тонкие, поникающие, 1—4 см длины, розово-красные. Околоцветник простой венчиковидный, шести-девятилепестный, восковидный, белый или слегка кремовый, иногда розовеющий, около 2 см в диаметре. Тычиночные цветки с 5 (4—7) тычинками; тычиночные нити короткие, срастаясь образуют толстую колонку, которая втрое короче околоцветника. Пестичные цветки с многочисленными (в числе 10—48) округлыми плодолистиками, располагающимися на удлиненном, цилиндрическом, зеленоватом цветоложе; завязи верхние, двугнездные; рыльца сидячие, косые. Цветоложе во время созревания плодов сильно вытягивается (в 20—50 раз) и вместе с плодами приобретает вид колосовидной кисти около 2—8 см длины, с 10—40 ягодами. Ягоды ярко-красные, одно-двусемянные, сочные, шаровидные, 5—10 мм в диаметре. Семена блестящие, почковидные, с плотной кожурой, свежесобранные — желтые или светло-оранжевые; при хранении становятся коричневато-охристыми. Вес 1000 семян 17—22 г. Часто наблюдаются невыполненные семена, с недоразвитым эндоспермом. Семена, а также кора стеблей и корней обладают специфическим вкусом и лимонным запахом. Цветет во второй половине мая — начале июня; плоды созревают в сентябре — октябре.

Распространение. Произрастает в Приморском крае, в южной части Хабаровского края и Амурской области, реже на южном Сахалине и на Курильских островах. Встречается по горным кедрово-широколиственным и долинным лесам, по долинам ручьев и речек, в тени скал и обрывов на хорошо дренированных почвах, богатых органическими веществами. Большие заросли образует на месте пожаров и порубок, в изреженных местах — на прогалинах и опушках. В горы поднимается до 600—700 м, но чаще всего заросли расположены на высоте 200—500 м над уровнем моря. Заросли лимонника, имеющие промышленное значение, известны на западных отрогах Сихотэ-Алиня — в бассейне рек Улахе, Даубихе и Имана, а также в долине среднего течения Амура. Значительные заросли имеются также в Шкотовском, Сучанском и других районах Приморского края. Общая площадь разведанных зарослей лимонника в СССР составляет свыше 4000 га, бо́льшая часть которых находится в Приморском крае. Ориентировочно эти массивы могли бы дать до 3500 тонн плодов лимонника в год. Однако использование многих из них затруднено их малой доступностью. Кроме того, урожай плодов дикорастущего лимонника неустойчив. Все это делает необходимым создание промышленных плантаций лимонника.

Приемы возделывания. Лимонник китайский в небольших количествах выращивается в ряде ботанических садов и питомников СССР и зарубежных стран. Во многих из них отмечено хорошее его развитие и плодоношение, что указывает на широкие возможности введения этого растения в культуру. Лимонник можно культивировать не только на Дальнем Востоке, но и в ряде других районов, главным образом в западных и центральных областях Европейской части СССР.

Размножение лимонника возможно семенным и вегетативным способом. Семена лимонника отличаются сравнительно низкой всхожестью и растянутым периодом прорастания. При семенном размножении посев следует производить под зиму свежесобранными семенами или весной стратифицированными семенами. Перед посевом и стратификацией посевной материал очищается от недоброкачественных (невыполненных) семян. Стратификация семян производится во влажном песке в течение 2,5 — 3 месяцев при температуре 5 — 8 градусов. При подзимнем посеве свежесобранными семенами и весеннем посеве стратифицированными семенами около 30% всходов появляются в первый год. При весеннем посеве нестратифицированными семенами всходы появляются на второй и даже третий год. Посев производится в питомнике, на заранее подготовленные гряды. При подготовке почвы для гряд вносятся органические удобрения в виде перепревшего навоза или компоста из расчета 80 т/га и минеральных удобрений — аммиачной селитры и хлористого калия по 1,5 ц, суперфосфата 3 — 4 ц на 1 га.

Семена высевают рядками с междурядьями в 15 — 20 см из расчета 15 — 25 г на 1 кв. м; глубина заделки семян 1,5 — 2 см. Посевы обычно мульчируются торфом или другим материалом. Уход за посевами состоит в периодическом рыхлении почвы с одновременной прополкой сорняков и в поливе гряд по мере необходимости. В районах с суровыми зимами гряды с сеянцами на зиму укрывают слоем сухих листьев, торфа или соломой. Весной гряды освобождаются от укрытия.

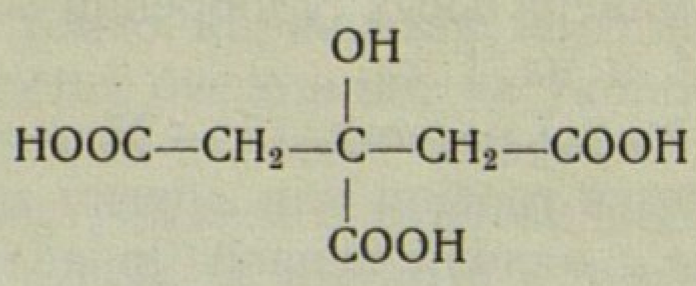
Посадка одно-двухлетних сеянцев на постоянное место производится весной или осенью. Плантации лимонника следует размещать на участках, защищенных от холодных и иссушающих ветров среди лесных и плодовых насаждений. Под плантации лимонника выбирают участки с плодородными, рыхлыми, хорошо дренированными почвами. При обработке почвы на участок вносят навоз из расчета 60 т/га и минеральные удобрения: аммиачной селитры — 1,5 ц, хлористого калия — 1,5 ц и суперфосфата 3 — 4 ц на 1 га. Для производственных целей лимонник рекомендуется выращивать как шпалерную культуру. Для этого устанавливают искусственные опоры (столбы) 3 — 3,5 м высоты. Между столбами натягивается несколько рядов проволоки, служащей каркасом для поддержания лиан. Помимо этого, в качестве опор можно использовать различные изгороди, а также древесные и кустарниковые насаждения. При шпалерной культуре сеянцы высаживают двумя рядами, располагающимися по обе стороны каркаса; расстояние между рядами 1 м и в рядах между растениями 50 — 60 см. Расстояния между шпалерами будут зависеть от типа плантации и способов механизированного ухода за насаждениями. При посадке растения обильно поливаются и мульчируются торфом или другими материалами. До полной приживаемости саженцев по мере надобности производятся периодические поливы. В течение вегетационного периода производится 3 — 4 раза рыхление почвы с одновременным удалением сорняков. Рыхление производится также после выпадения обильных дождей. Весной следующего года при начале интенсивного роста лиан их подвязывают на вертикально натянутые нити шпагата, что способствует быстрейшему поднятию лиан на каркас.

Кроме семенного размножения, лимонник можно размножать также вегетативным путем: стеблевыми зелеными черенками, отрезками придаточных корней, отводками, а также делением кустов, разросшихся от корневищной поросли. Все методы вегетативного размножения являются дополнительными к основному способу размножения — семенами. Лимонник китайский довольно вынослив к морозам и в Московской области не нуждается в защите от них. В северных районах для защиты молодых лиан от вредного действия холодных ветров и сильных морозов их следует поздно осенью снимать с опоры, укладывать на землю и присыпать слоем сухих листьев. Весной лианы освобождают от укрытия и вновь подвязывают к опоре. В Московской области лимонник начинает плодоносить на четвертом году жизни. Плоды собирают осенью в период их полной зрелости и высушивают в воздушных или огневых сушилках при температуре не выше 60 градусов. Для получения семян их освобождают от мякоти плодов, промывают и подсушивают.

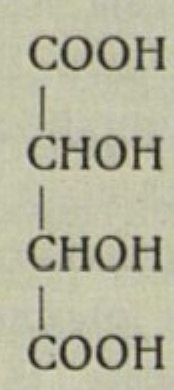
Используемые органы: плоды и семена.

Химический состав. Плоды лимонника содержат большое количество органических кислот — лимонной (10,94 — 11,36%), яблочной (7,6 — 8,4%) и винной (около 0,8%); тонизирующие

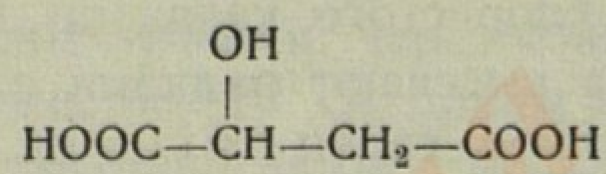
вещества: схизандрин $C_{23}H_{32}O_7$ (около 0,12%), т. пл. 129,7°, $[\alpha]_D^{20} + 90°$ (хлороформ); схизандрол $C_{21}H_{28}O_7$, т. пл. 143—144°, $[\alpha]_D^{20} + 63°$ (ацетон); γ-схизандрин, т. пл. 92—93° и др. Эти соединения являются метиловыми эфирами полиоксифенолов. Мякоть плодов содержит до 1,5% сахаров, таниды и красящие вещества (около 0,15%). Масло, полученное прессованием семян („натуральное"), является смесью жирного и эфирного масел. Жирное масло семян (до 33,8%) представляет вязкую золотисто-желтую жидкость, d 0,9394—0,9607, n_D 1,4892—1,4901, йодное число 140,7—142,1; эфирное число 166,68; неомыляемый остаток 5,46%, в состав масла входят: глицериды линоленовой (55,9—59,8%), олеиновой (28,5—34,1%) и других (8,7%) кислот.



Лимонная кислота



Винная кислота



Яблочная кислота

Во всех органах растения содержится эфирное масло: в коре (2,60—3,21%), в семенах (1,6—1,9%) и стеблях (0,2—0,7%). Эфирное масло коры — подвижная, золотисто-желтая прозрачная жидкость с лимонным запахом; d 0,863—0,888; $[\alpha]_D$ до —12,6; n_D^{20} 1,4771—1,4780; в состав масла входят: сесквитерпены до 30%, альдегиды и кетоны (около 20%).

Применение в медицине. Лимонник применяется как средство, стимулирующее и тонизирующее центральную нервную систему при физической и умственной усталости, для усиления остроты зрения, при астенических и астено-депрессивных состояниях у психически и нервных больных, при вяло гранулирующих ранах и трофических язвах. В эксперименте на животных препараты лимонника мало токсичны, повышают условнорефлекторную деятельность, длительно усиливают возбудительные процессы в коре мозга. Они снижают сахар крови при экспериментальном диабете, стимулируют функцию сердечно-сосудистой системы, возбуждают дыхание, расширяют периферические сосуды, усиливают сокращения матки; действие обусловливается, по-видимому, схизандрином, который повышает рефлекторную возбудимость спинного мозга, оказывает некоторое стимулирующее действие на сердечную деятельность и дыхание.

Препараты: настойка и порошок семян или плодов.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения ($^1/_1$); *2* — пестичный цветок ($^2/_1$); *3* — тычиночный цветок с удаленным околоцветником ($^3/_1$); *4* — тычинка ($^4/_1$); *5* — тычинка с раскрывшимся пыльником ($^3/_1$); *6* — зрелые плоды ($^1/_1$); *7* — семя ($^5/_2$); *8* — семя в продольном разрезе ($^5/_2$).



125. Лимонник китайский — Schizandra chinensis (Turcz.) Baill.

126. ЛИПА СЕРДЦЕВИДНАЯ (липа мелколистная)—TILIA CORDATA Mill. (T. parvifolia Ehrh.)

Семейство липовые — Tiliaceae

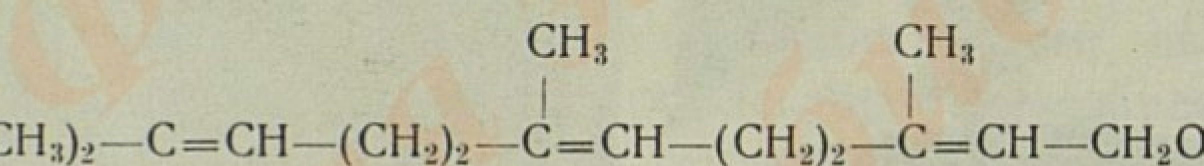
Описание. Дерево до 25 м высоты, на молодых ветвях с гладкой, на старых — с бороздчатой темной корой. Листья с рано опадающими прилистниками, очередные, длинночерешковые, 2 — 8 см длины и почти такой же ширины (порослевые более крупные), кососердцевидные (неравнобокие), с оттянуто-заостренной верхушкой, пильчатые, сверху голые, снизу сизовато-зеленые, с пучками желтовато-бурых волосков в углах жилок. Цветки желтовато-белые, пахучие, около 10 мм в диаметре, собраны по 3 — 15 в обращенные вверх полузонтики. При каждом соцветии находится бледный, желтовато-зеленый, удлиненноланцетовидный, тонкий прицветный лист, до половины своей длины сросшийся с цветоносом. Чашечка из пяти свободных опадающих чашелистиков; венчик пятилепестный; тычинок много, сросшихся в 5 пучков, супротивных чашелистикам; пестик с верхней пятигнездной завязью, 1 столбиком и 5 звездообразно расположенными рыльцами. Плод — яйцевидно-шаровидный, пушистовойлочный, одно-двухсемянный орешек, 4 — 8 мм длины, с довольно тонкой хрупкой оболочкой. Вес 1000 „семян“ (орешков) около 31 г. Цветет в конце июня—июле; плоды созревают в августе—сентябре.

Распространение. Встречается в зоне широколиственных и смешанных лесов Европейской части СССР и в прилегающих районах Западной Сибири, а также в горах Кавказа. Растет на дренированных, богатых гумусом почвах; на севере встречается в подлеске.

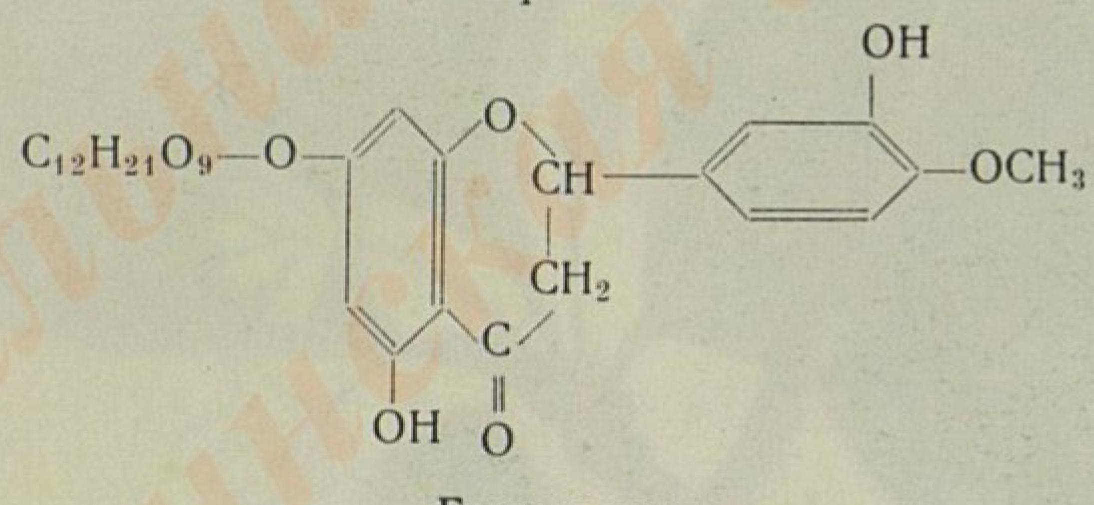
Другие виды. Липа сердцелистная (Tilia cordifolia Bess.), встречающаяся на Украине, и липа крупнолистная (Tilia platyphyllos Scop.), разводимая в СССР только в садах и парках, применяются наравне с липой сердцевидной. Кроме того, практически используются и другие виды, широко распространенные на Кавказе и Дальнем Востоке.

Используемые органы: соцветия с прицветными листьями („липовый цвет“).

Химический состав. Цветки содержат: эфирное масло (0,05%), в состав которого входит фарнезол $C_{15}H_{26}O$. Кроме того, из цветков выделены: флавоновый гликозид гесперидин $C_{28}H_{34}O_{15}$; гликозид тилиацин и сапонины неизученного состава; дубильные вещества; каротин и



Фарнезол



Гесперидин

аскорбиновая кислота. Из коры выделено тритерпеновое вещество тилиадин (вероятно, тараксерол) $C_{30}H_{50}O$. В листьях и прицветниках другого вида — липы крупнолистной найден β-амирин $C_{30}H_{50}O$, т. пл. 197—200°, $[\alpha]_D^{20}$ +88° (хлороформ).

Применение в медицине. „Липовый цвет“ применяется в медицинской практике в виде настоя в качестве потогонного средства при различных простудных заболеваниях, а также как бактерицидное средство для полоскания полости рта.

Препараты: липовый цвет.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения ($^1/_1$); *2* — цветок ($^3/_1$); *3* — пестик ($^5/_1$); *4* — тычинка ($^5/_1$); *5* — зрелые плоды с прицветным листом ($^1/_1$).



126. Липа сердцевидная — Tilia cordata Mill.

127. ЛИСТВЕННИЦА СИБИРСКАЯ — LARIX SIBIRICA Ledeb.

Семейство сосновые — Pinaceae

Описание. Дерево 30 — 45 м высоты с опадающей на зиму хвоей. Ствол прямой, в нижней части обычно конусовидно утолщенный. Кора серо-бурая, толстая, растрескивающаяся, на однолетних побегах гладкая, лоснящаяся, голая, иногда с редкими волосками, светлая, с возрастом темнеющая. Крона у молодых деревьев узкопирамидальная, редкая, у взрослых — высоко поднятая, ширококонусовидная. Ветви отходят от ствола под прямым углом, на концах плавно загнуты кверху. Листья (хвоя) узколинейные, 13 — 45 мм длины, на молодых ростовых побегах расположены спирально, на старых — в пучках по 20 — 40, мягкие, светло-зеленые. Растение однодомное. Мужские колоски располагаются на безлистных однолетних или более старых, коротких побегах, полушаровидные, желтоватые; тычинки многочисленные, расположенные спирально. Женские колоски — на облиственных коротких побегах, широкояйцевидно-конические, чаще пурпуровые и розовые, реже бледно-зеленые или беловатые, состоящие из кроющих и более крупных семенных чешуй; в пазухах последних сидят по 2 семяпочки. Шишки обычно яйцевидные, 2 — 4 см длины, с плотно сомкнутыми до созревания чешуями, в зрелом состоянии — широко раскрытые, светло-бурые, или светло-желтые, состоят из 20 — 40 чешуй, расположенных в 5 — 7 рядов; семенные чешуи тонкие, с цельным, обычно закругленным краем, с наружной стороны густо одетые короткими, рыжими волосками. Семена кособратнояйцевидные, 4 — 5 мм длины, желтоватые, с темными полосками и крапинками, с крылом 8 — 17 мм длины. Вес 1000 семян 5,3 — 14,1 г. Цветет обычно в мае; семена созревают в сентябре — октябре; опадение хвои происходит во второй половине октября.

Распространение. Ареал лиственницы сибирской охватывает в основном лесную и лесотундровую зоны от Белого моря до озера Байкал и верхнего течения Лены. В горах поднимается до верхней границы леса (2000 — 2400 м). Преобладает в таежных лесах Западной Сибири, Алтая и Саян. Как декоративное растение культивируется почти по всему СССР. Растения, произрастающие на территории Европейской части СССР, нередко выделяются в самостоятельный вид — Larix rossica (Regel) Iljinsky.

Другие виды. Лиственница даурская (Larix dahurica Turcz.), широко распространенная в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.

Используемые продукты: живица, являющаяся сырьем для получения скипидара и канифоли.

Химический состав. Из живицы получают эфирное масло (до 16%), d^{20} 0,865, $[\alpha]_D$ — 11,20°, n_D 1,4738; в состав масла входят: α-пинен, дипентен, сильвестрен и β-сильвиновая кислота. Твердая часть живицы представлена главным образом абиетиновой кислотой $C_{20}H_{30}O_2$, т. пл. 170 — 174°, $[\alpha]_D$ — 102°. В хвое содержится эфирное масло (0,18 — 0,20%), d^{15} 0,887, $[\alpha]_D$ — 20,85, n_D^{20} 1,4808; в состав масла входят: α-пинен, борнеол и борнилацетат. Кроме того, в хвое содержится 0,2% аскорбиновой кислоты. Кора содержит: дубильные вещества (8 — 10%) и глюкозид кониферин $C_{16}H_{22}O_8$, т. пл. 185°, $[\alpha]_D$ — 66,9° (вода). В семенах найдено жирное высыхающее масло (до 18%).

Применение в медицине. Скипидар лиственницы (венецианский терпентин) широко применяется наружно в мазях как раздражающее и отвлекающее средство, при ревматизме, миозитах, невралгиях, подагре, люмбоишиальгии; для ингаляций — как противомикробное и дезодорирующее средство при катаре верхних дыхательных путей, бронхитах, бронхоэктазах, абсцессах и гангрене легких. Скипидар оказывает раздражающее действие на почки и мочевыводящие пути.

Препараты: очищенное терпентинное масло (очищенный скипидар), скипидарная мазь, обыкновенный терпентин (живица).

Объяснение рисунка: *1* — ветвь со зрелой шишкой ($^1/_1$); *2* — ветвь в фазе цветения с пыльниковыми колосками и женскими шишками ($^1/_1$); *3* — лист (хвоинка) ($^3/_1$); *4* — женская шишка; *5* — плодолистик; вид с внутренней стороны ($^3/_1$); *6* — пыльниковый колосок ($^3/_1$); *7* — микроспорофиллы; вид спереди и сзади ($^6/_1$); *8* — семя с крылом ($^2/_1$).



127. Лиственница сибирская — Larix sibirica Ledeb.

128. ЛИСТВЕННИЧНАЯ ГУБКА (агарик, трутовик лекарственный) — FOMITOPSIS OFFICINALIS (Vill.) Bond. et Sing. [Polyporus officinalis Fries, Fomes laricis (Jacq.) Murr.]

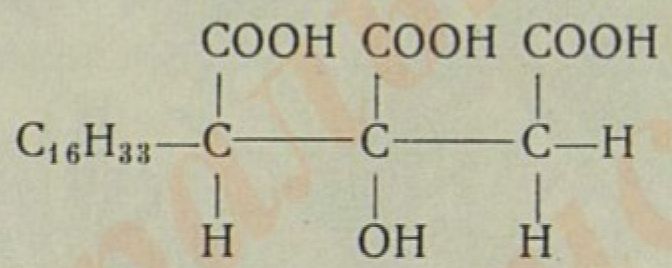
Семейство трутовые (трутовиковые) — Polyporaceae

Описание. Гриб, паразитирующий на стволах лиственниц и некоторых других хвойных пород. Состоит из мицелия, пронизывающего древесину, и плодового тела. Плодовое тело многолетнее, толстое, копытообразное или удлиненное, почти цилиндрической формы, величиной до 20 — 30 см и более, беловатое или желтоватое, бороздчатое, с грязно-желтыми или коричнево-бурыми зонами; поверхность плодового тела шероховатая, часто бугорчатая, покрыта тонкой, твердой, сильно растрескивающейся коркой; края тупые, закругленные; ткань мягковатая, со временем твердеет и делается рыхлой и крошащейся, белая или слегка желтоватая, легкая, на вкус горькая. Снизу шляпки гриба имеются неясные слои трубочек, нарастающие ежегодно на 0,5 — 1 см, открывающиеся округло-угловатыми, мелкими порами до 0,5 мм в диаметре, с белыми, со временем разорванными и постепенно разрушающимися краями. Полости трубочек выстланы спороносным слоем (гимением), на базидиях (спороносцах) которого развивается по 4 эллипсоидальные (или яйцевидные), гладкие, бесцветные споры, достигающие 4 — 5,5 μ длины и 3 — 4 μ ширины.

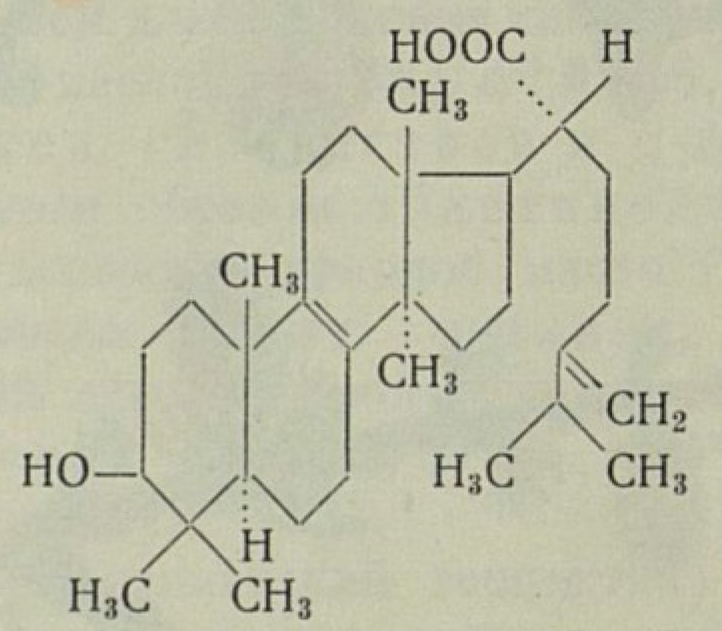
Распространение. Растет на стволах лиственницы и сибирского кедра, реже пихты; встречается в северо-восточных районах Европейской части СССР (Пермская, Свердловская и Кировская области), в Сибири и на Дальнем Востоке. Наибольшие запасы лиственничной губки находятся в Восточной Сибири.

Используемые части: плодовые тела гриба, собираемые весной и в первой половине лета.

Химический состав. Плодовое тело гриба содержит: агарициновую кислоту (агарицин) $C_{22}H_{40}O_7$ (до 16%), т. пл. 142° (с разлож.), $[\alpha]_D^{18}$ — 8,84°; эбуриколовую кислоту $C_{31}H_{50}O_3$, т. пл. 292°, $[\alpha]_D^{17}$ + 50° (хлороформ); d-глюкозамин (2-дезокси-2-амино-d-глюкоза) $C_6H_{13}O_5N$, т. пл. 110°, $[\alpha]_D$ + 44° (вода); фумаровую, рициноловую, лимонную и яблочную кислоты; более 30% смол (с возрастом количество смол увеличивается); жирное масло, фитостерин, глюкозу и маннит.



Агарициновая кислота



Эбуриколовая кислота

Применение в медицине. Препараты из лиственничной губки применяются в качестве слабительного и кровоостанавливающего средства, а также для уменьшения изнурительного потоотделения у туберкулезных больных. Агарицин в небольших дозах при приеме внутрь вызывает снотворное и успокаивающее действие.

Препарат: настой, агарицин.

Объяснение рисунка: *1* — общий вид плодового тела (1/1).



128. Лиственничная губка — Fomitopsis officinalis (Vill.) Bond et Sing.

39

129. ЛОБЕЛИЯ ВЗДУТАЯ (лобелия одутлая) — LOBELIA INFLATA L.

Семейство лобелиевые — Lobeliaceae

Описание. Однолетнее растение 40—70 (90) см высоты, с тонко-мочковатой корневой системой. Стебель прямостоячий, слабоветвистый, слегка опушенный, четырехгранный, содержащий млечный сок. Листья очередные, 2,5—7 (10) см длины, удлиненнояйцевидные, по краям неравномернозубчатые, тонкие, голые, сверху темно-зеленые, с вдавленными жилками, снизу — более светлые, с выступающими жилками; нижние — черешковые; средние и верхние — сидячие. Цветки 5—6 мм длины, светло-синие или голубовато-фиолетовые, собраны в конечные или пазушные, редкие, кистевидные соцветия. Чашечка трубчатая, с 5 линейными или линейно-шиловидными зубцами, голая, почти равная венчику, при плодах вздувающаяся. Венчик двугубый; верхняя губа дву-, нижняя — трехлопастная; доли верхней губы ланцетовидные, заостренные; нижней — яйцевидные и короткозаостренные. Трубка венчика снаружи голая, внутри у основания волосистая. Тычинок 5; пыльники их фиолетовые, срослись в трубочку. Пестик с нижней, двугнездной завязью, нитевидным столбиком и двулопастным рыльцем. Плод — двугнездная, вздутая, кожистая, ребристая коробочка, 7—10 мм длины, с остающейся чашечкой, раскрывающаяся двумя створками. Семена многочисленные, продолговатые, сетчатые, желтовато-коричневые, 0,5—0,8 мм длины. Вес 1000 семян 0,03—0,04 г.

Цветет с июня по август; плодоносит с августа.

Распространение. Встречается в восточных и центральных штатах США и некоторых районах Канады, проникая на север до Лабрадора. Растет на открытых, солнечных местах, вдоль дорог. В СССР в диком виде не встречается. Культивируется в Краснодарском крае, Воронежской и Московской областях.

Другие виды. Лобелия жгучая (Lobelia urens L.) произрастает на Пиренейском полуострове, а также в западной Франции и на юге Англии. В СССР вводится в культуру. Предложена в качестве наиболее выгодного источника лобелина. На родине — многолетнее, в культуре — двухлетнее растение, 50—90 см высоты. Корни многочисленные, 8—27 см длины и 1,5—2 мм в диаметре, желтоватые; главный корень не развит. Стебли голые, одиночные, ветвистые, у основания округло-трехгранные, в верхней части — шестигранные, как и листья, содержащие млечный сок. Листья очередные, голые, неравнозубчатые, черешковые; нижние — черешковые, продолговато-ланцетные, тупые, 2—7 см длины и около 1 см ширины; черешок равен $^1/_4$—$^1/_2$ части длины листовой пластинки; верхние стеблевые листья сидячие, линейно-ланцетные, острые. Соцветие — редкая длинная кисть, составляющая $^1/_2$—$^2/_3$ части всей высоты растения. Прицветники парные, линейные, у самых верхних цветков — нитевидные, острые, почти цельнокрайние, равные цветку или короче его в 2 раза. Цветоножки 2—3 мм длины, прямые, после цветения слегка дугообразно изогнутые. Цветки обоеполые; чашечка приросшая к завязи, глубокопятилопастная; лопасти ее линейные, острые, в $1^1/_2$ раза короче завязи. Венчик двугубый, лилово-синий, менее 1 см длины, остающийся при плодах; нижняя губа состоит из трех одинаковых лопастей, у основания которых находятся два вздутия; верхняя губа имеет две более узкие лопасти. Завязь нижняя, узкоконическая; столбик окружен пятью сросшимися, слегка волосистыми пыльниками. Плод — двугнездная коробочка, вскрывающаяся наверху двумя створками. Семена мелкие (около 0,5 мм длины), многочисленные, эллиптические, несколько сплюснутые, светло-коричневые, с прямым мелким зародышем и обильным эндоспермом. Вес 1000 семян 0,0132—0,0190 г.

Лобелия сидячелистная (Lobelia sessilifolia Lamb.), произрастающая на Дальнем Востоке, предложена в качестве заменителя лобелии вздутой.

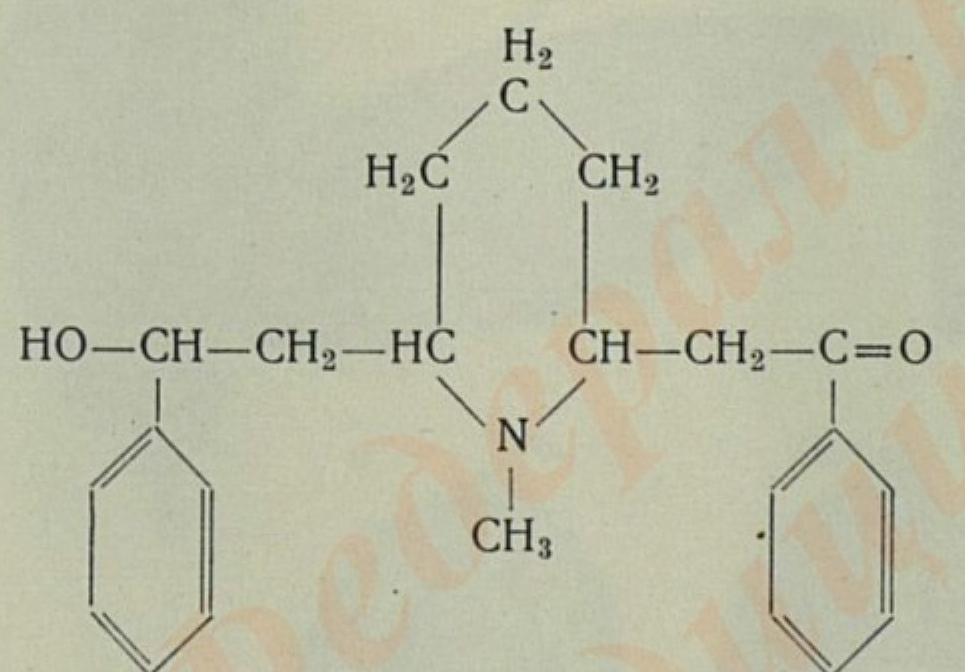
Приемы возделывания. Для культуры лобелии вздутой необходимы районы с высоким и устойчивым увлажнением, а также хорошо дренированные плодородные почвы легкого механического состава со слабокислой или нейтральной реакцией. Лучшими районами для возделывания лобелии являются западные области Украины, Литовская ССР и южная часть Белоруссии. Культура ее возможна также в центральных областях европейской части РСФСР. Посевы лобелии следует размещать в полевых или в приусадебных севооборотах. Лучшие

предшественники — удобренная озимь или рано убираемые пропашные культуры. Применение удобрений под лобелию вздутую способствует повышению не только урожая травы, но и содержания в ней лобелина. Удобрения следует вносить под основную вспашку и в подкормках. Под основную вспашку вносят полуперепревший навоз или торфокомпостную смесь и фосфорные удобрения, из расчета 40 — 60 т навоза и 60 — 90 кг фосфорной кислоты на 1 га, в зависимости от плодородия почвы и заправленности ее удобрениями в предшествующие годы. Подкормку вносят в период массовой бутонизации в виде полного минерального удобрения, из расчета 30 — 45 кг/га действующих веществ (азота, фосфорной кислоты и окиси калия). Размножают лобелию семенами, применяя рассадный способ. Рассаду выращивают в теплых парниках, подготавливая их к посеву обычным способом, принятым для овощных культур. Посев в парник производят не позднее 1-й декады апреля, рядовым способом, с междурядиями 5 см, в очень мелкие бороздки (до 0,5 см), без заделки семян. Норма высева семян — 2 г на 1 парниковую раму.

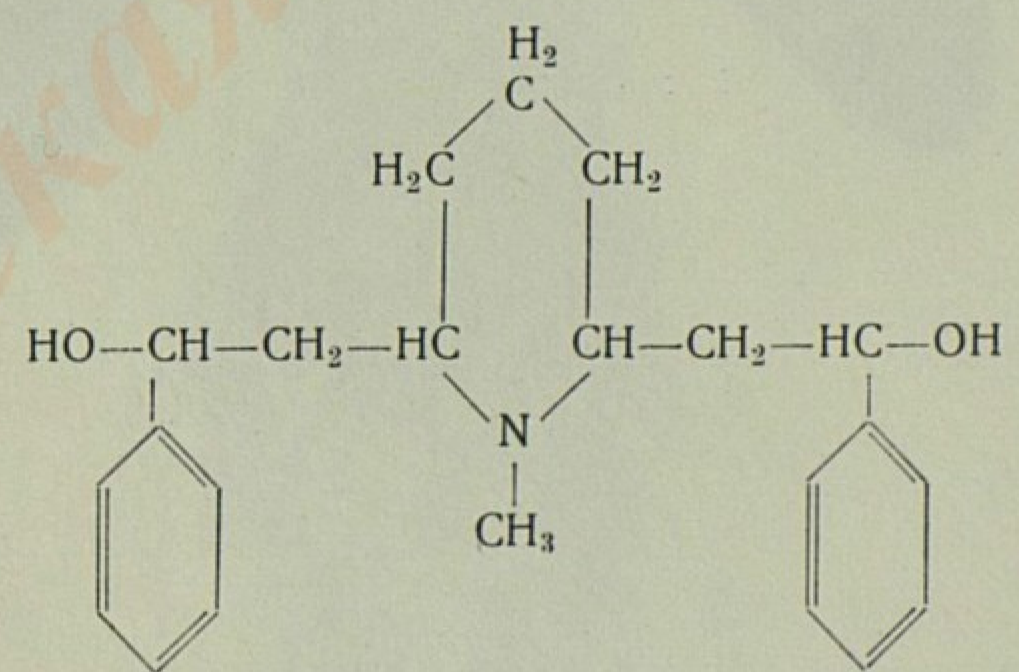
Семена перед посевом смешивают с песком в соотношении 1 : 50. Температура в парниках поддерживается на уровне 20 — 30°. Выход рассады, пригодной для высадки, составляет 1,5 — 2 тысячи штук на 1 парниковую раму. Продолжительность выращивания рассады в парниках — 50 — 60 дней с момента посева. Посев лобелии в парниках требует внимательного ухода. Особенно необходимо предусмотреть опасность смывания семян при поливе, повышенную требовательность ее всходов к влажности почвы и воздуха, а также опасность выгорания всходов от яркого солнечного света. Рассаду лобелии из парников высаживают в грунт не позднее первой декады июня; готовая к высадке рассада должна иметь 5 — 6 настоящих листьев и высоту 6 — 8 см. Площадь питания при высадке в грунт — 60×20 см. Уход за посадками существенно не отличается от ухода за другими пропашными культурами и слагается из прополок, рыхлений и подкормки. Уборку травы лобелии на товарное сырье производят в фазе массового образования зеленых плодов на центральном стебле. Собранную траву сушат в целом или измельченном виде. Сушка должна проводиться быстро в воздушных или огневых сушилках при температуре 50 — 60°. Урожай сухой травы составляет 1 — 2 т/га.

Используемые органы: надземная часть растения (трава).

Химический состав. Все органы растения содержат алкалоиды: семена 0,30 — 0,55%, цветки 0,17 — 0,35%, стебли 0,14 — 0,32% и листья 0,17 — 0,31%. Из травы выделен ряд алкалоидов: l-лобелин $C_{22}H_{27}O_2N$, т. пл. 130 — 131°, $[\alpha]_D$ — 42,85° (спирт); легко растворим в хлороформе, в горячем спирту и бензоле, трудно — в воде и петролейном эфире; d,l-лобелин $C_{22}H_{27}O_2N$, т. пл. 110°; лобеланин $C_{22}H_{25}O_2N$, т. пл. 99°, оптически неактивен;



Лобелин



Лобеланидин

лобеланидин $C_{22}H_{29}O_2N$, т. пл. 150°; норлобеланин $C_{21}H_{23}O_2N$, т. пл. 120 — 121°; норлобеланидин $C_{21}H_{27}O_2N$, т. пл. 120°; лобинин $C_{18}H_{25}O_2N$; l-лелобанидин I $C_{18}H_{29}O_2N$; l-лелобанидин II $C_{18}H_{29}O_2N$; d,l-лелобанидин $C_{18}H_{29}O_2N$; d-норлелобанидин $C_{17}H_{27}O_2N$; лобинанидин $C_{18}H_{27}O_2N$; изолобинин $C_{18}H_{25}O_2N$; изолобиланидин $C_{18}H_{27}O_2N$; и алкалоиды состава $C_{19}H_{26}O_3N_2$, $C_{14}H_{21}O_2N$ и $C_9H_{19}ON$. Трава лобелии жгучей содержит алкалоиды (0,54 — 0,66%),

из которых выделены: l-лобелин (до 0,33%); луренин, т. пл. 202—204°; алкалоид состава $C_{22}H_{25}O_2N$, т. пл. 116—117°.

Применение в медицине. Лобелин применяется как возбудитель дыхательного центра, особенно при состоянии сильного его угнетения: асфиксии новорожденных, поражении электрическим током, молнией, при солнечном и тепловом ударе, отравлении наркотиками, окисью углерода и т. д.; при тяжелых инфекционных заболеваниях, а также с диагностической целью для определения скорости кровотока. Возбуждающее действие его на дыхательный центр проявляется рефлекторно через рецепторы каротидных синусов. Наряду с возбуждением дыхательного центра возбуждаются и другие бульбарные центры. Возбуждение центров блуждающих нервов сказывается в замедлении сердечного ритма. В соответствующих дозах лобелин возбуждающе влияет на мозговой слой надпочечников, что ведет к повышению выделения адреналина с последующим подъемом кровяного давления. Лобелин не обладает кумулятивными свойствами, поэтому возможны его повторные инъекции.

Препараты: лобелин хлористоводородный (раствор в ампулах).

Объяснение рисунка: *1*—верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2*—корни с основанием олиственного стебля ($^1/_1$); *3*—соцветие с плодами ($^1/_1$); *4*—цветок ($^3/_1$); *5*—тычинки и пестик в продольном разрезе ($^4/_1$); *6*—плод ($^3/_1$); *7*—плод в продольном разрезе ($^3/_1$); *8*—семя ($^{10}/_1$).

ФЭМБ Федеральная электронная медицинская библиотека



129. Лобелия вздутая — Lobelia inflata L.

130. ЛОПУХ БОЛЬШОЙ — ARCTIUM LAPPA L. (Lappa major Gaertn.)

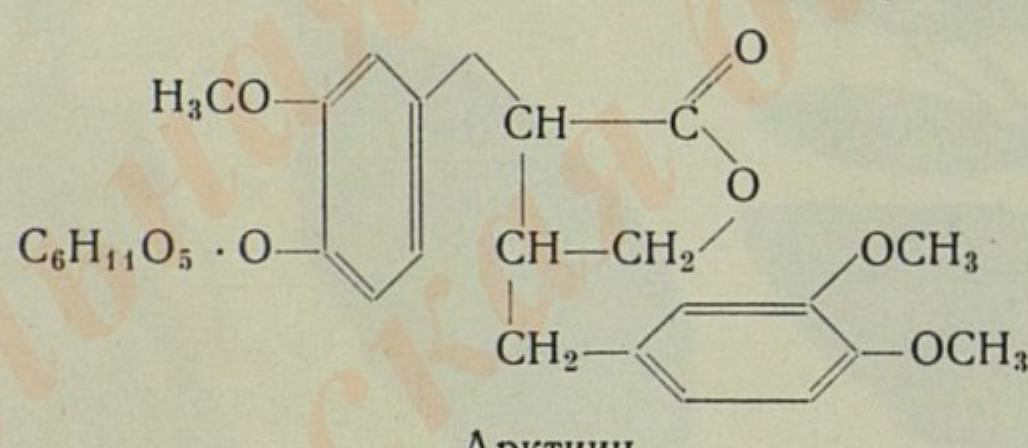
Семейство сложноцветные — Compositae

Описание. Крупное двухлетнее травянистое растение 60 — 180 см высоты. Корень мясистый, стержневой, мало ветвистый, до 60 см длины. Стебель прямостоячий, ребристый, красноватый, в верхней части сильно ветвистый и слегка железистый. Листья черешковые, постепенно уменьшающиеся к верхушке стебля, широко сердцевидно-яйцевидные, зубчатые, сверху с редкими короткими волосками или голые, зеленые, снизу сероватовойлочные. Нижние листья крупные (до 50 см и более в длину и почти такой же ширины). Цветки собраны в шаровидные корзинки, имеющие 3 — 3,5 см в диаметре, расположенные в виде щитка или щитковидной метелки на концах стебля и его разветвлений. Обертка корзинок голая, зеленая, состоящая из черепитчато-расположенных, линейных, постепенно заостренных, жестких, крючковатозагнутых листочков. Общее ложе корзинки слегка выпуклое, густо усаженное жесткими, линейно-шиловидными прицветниками. Все цветки трубчатые, обоеполые, с лилово-пурпурным венчиком; чашечка в виде хохолка. Тычинок 5; нити тычинок свободные, шероховатые; пыльники срослись в трубочку, внизу имеют стреловидные придатки. Пестик с нижней одногнездной завязью, нитевидным столбиком и 2 линейными рыльцами. Плоды — продолговатые, голые, ребристые, пятнистые семянки 5 — 7 мм длины, с хохолком, образованным из многорядных, зазубренных, жестких, желтовато-белых, легко опадающих волосков; хохолок короче семянок почти вдвое. Вес 1000 „семян" (семянок) 9,5 г. Цветет в июле — августе; плоды созревают в августе — сентябре.

Распространение. Встречается в степной и лесостепной зонах Европейской части СССР, на Кавказе и в Средней Азии, реже в Сибири, на Дальнем Востоке и в лесной зоне Европейской части СССР. Растет около жилья, на сорных местах, по пустырям, на окраинах полей, у дорог, реже на просеках и среди зарослей кустарников.

Используемые органы: корни.

Химический состав. Корни содержат: полисахарид инулин (до 45%); протеины (около 12,34%), эфирное масло (до 0,17%), d^{25} 0,96, $\alpha_D + 1,24°$, кислотное число 13,5 — 109, эфирное число 109 — 236,6; жироподобные вещества (0,82%), пальмитиновая, стеариновая кислоты и углеводород $C_{26}H_{54}$, т. пл. 64°, а также ситостерин и стигмастерин. В семенах находятся: глюкозид арктиин $C_{27}H_{34}O_{11}$, т. пл. 112°, расщепляющийся при гидролизе на арктигенин $C_{21}H_{24}O_6$ и



Арктиин

глюкозу; жирное масло (до 20%), т. застывания 13°, d 0,9255, n_D^{40} 1,4691, кислотное число 3,25, число омыления 196,6, йодное число 153,6, состоящее из глицеридов линолевой (58,5%) и олеиновой (19,1%) кислот. В листьях установлено наличие дубильных веществ, слизи и около 0,03% эфирного масла.

Применение в медицине. Препараты из корней лопуха применяются в качестве мочегонного средства. Настой корней лопуха на миндальном или оливковом масле известен под названием „репейного масла" и применяется в качестве наружного средства для укрепления волос. В народной медицине корень лопуха под названием репейного корня применяют внутрь при ревматизме и подагре, как мочегонное и потогонное средство, а также наружно при кожных заболеваниях — экземах, угрях, фурункулезе.

Препараты: отвар, настой, мазь, репейное масло.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^2/_3$); *2* — лист с частью черешка ($^2/_1$); *3* — корень с основанием стебля ($^1/_1$); *4* — соцветие в продольном разрезе ($^1/_1$); 5 — листочек обертки ($^4/_1$); *6* — цветок ($^4/_1$); *7* — плод ($^5/_1$).



130. Лопух большой — Arctium lappa L.

131. ЛОХ УЗКОЛИСТНЫЙ — ELAEAGNUS ANGUSTIFOLIA L.

Семейство лоховые — Elaeagnaceae

Описание. Серебристо-белый кустарник или деревцо 3—6 (10) м высоты, большей частью имеющий колючки. Молодые побеги густо покрыты звездчатыми чешуйками. Кора ствола и старых ветвей блестящая, красновато- или темно-бурая; колючки 0,5—4 см длины. Листья очередные, короткочерешковые, 2—7 см длины, линейно-ланцетные или эллиптические, заостренные или туповатые, цельнокрайние; сверху серовато-зеленые, снизу серебристо-белые от покрывающих их серебристых чешуек; реже листья с нижней стороны почти зеленые, с редкими чешуйками. Цветки сильно душистые, около 10 мм длины, располагаются по 1—3 в пазухах листьев; цветоножки короткие, 2—5 мм длины. Околоцветник простой, колокольчатый, почти наполовину надрезанный на 4 лопасти, снаружи серебристый, внутри желтый; трубка его 5—6 мм длины; лопасти яйцевидные или ланцетные, островатые; каждая лопасть с тремя хорошо заметными жилками. Листочки околоцветника прикреплены к сильно вогнутому цветоложу. Тычинки в числе 4, с очень короткими нитями, прикрепленными в зеве околоцветника, чередуются с его лопастями. Пестик с верхней одногнездной завязью, сидящей на дне углубленного цветоложа. Столбик нитевидный, удлиненный, почти равный околоцветнику, в верхней части утолщенный, загнутый, с косым, односторонним рыльцем. Плод — ложная костянка, около 2 см длины; в образовании плода принимает участие также разрастающееся цветоложе, становящееся при этом несколько мясистым. Костянка округло-эллиптическая, или почти шаровидная, 0,7—1,4 см, у культурных форм — до 2 см длины, с желтоватой мучнистой мякотью; незрелые костянки покрыты многочисленными серебристыми чешуйками, зрелые — почти голые, желтовато-бурые или желтоватые. Косточка, составляющая бо́льшую часть плода, продолговато-яйцевидная или цилиндрическая, с заостренными или тупыми концами, желто-бурая, с 8 продольными бороздками. Вес 1000 „семян“ (косточек) 71—98 г.

Цветет в мае — июне; плоды созревают в сентябре.

Распространение. Произрастает в пустынных и полупустынных районах Средней Азии, Казахстана, а также в Закавказье и в восточной части Северного Кавказа. Растет главным образом по берегам рек и на бугристых песках, где местами образует значительные заросли. Быстро растущее засухоустойчивое, нетребовательное к почве, светолюбивое растение. Широко культивируется в Средней Азии, Казахстане, на Кавказе, а также в степной и лесостепной зонах Европейской части СССР. Как декоративное растение культивируется иногда и в более северных районах.

Используемые органы: плоды, а также камедь, собираемая со стволов и ветвей лоха.

Химический состав. Кора стволов и ветвей содержит алкалоиды: элеагнин (0,1%) $C_{12}H_{14}N_2$, т. пл. 180—181°; тетрагидрогармол (0,05%) $C_{12}H_{14}ON_2$, т. пл. 256°; N-метилтетрагидрогармол (0,001%) $C_{13}H_{16}ON_2$, т. пл. 268—270°; дубильные и красящие вещества. В цветках найдено эфирное масло (около 0,3%), d 0,9478, $[\alpha]_D$ +2,7°, n_D^{20} 1,4865. В листьях обнаружена аскорбиновая кислота (140—350 мг%). Мякоть плодов содержит до 40% углеводов, из них 20% фруктозы; до 10% белков, немного дубильных и слизистых веществ. Ствол и ветви лоха содержат значительное количество камеди.

Применение в медицине. Из плодов лоха получен концентрат дубильных и коллоидных веществ, названный пшатином. Он применяется как вяжущее средство при энтероколитах. После приема препарата внутрь у больных наступает улучшение функции органов пищеварения и общего состояния. Пшатин в виде полосканий применяется также при различных воспалительных заболеваниях ротовой полости. Экспериментальными исследованиями установлено, что препарат обладает противовоспалительными свойствами и тормозит моторную функцию кишечника у животных с экспериментально вызванными поносами; он не оказывает местного раздражающего действия. Камедь может использоваться как эмульгатор и обволакивающее вещество при изготовлении пилюль и таблеток.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения ($^1/_1$); *2* — ветвь с плодами ($^1/_1$); *3* — цветок в продольном разрезе ($^3/_1$); *4* — плод ($^3/_1$); *5* — косточка ($^3/_1$).



131. Лох узколистный — Elaeagnus angustifolia L.

132. ЛУК ПОБЕДНЫЙ (черемша) — ALLIUM VICTORIALIS L.

Семейство лилейные — Liliaceae

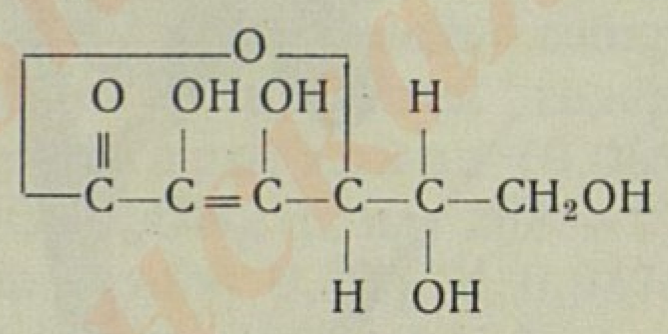
Описание. Многолетнее луковичное растение, 30—75 см высоты, с резким чесночным запахом. Луковицы прикреплены к косо вверх направленному корневищу, конически-цилиндрические, 1—1,5 см толщины, одеты серовато-бурыми, сетчато-волокнистыми оболочками. Стебель в нижней половине одет гладкими, часто фиолетово окрашенными влагалищами листьев. Листья в числе 2—3, гладкие; пластинка листа ланцетная или эллиптическая, 10—20 см длины и 2—8 см ширины, постепенно суженная в черешок, который в 2—4 раза короче пластинки. Соцветие — шаровидный или полушаровидный, довольно густой, многоцветковый зонтик, до цветения поникающий и заключенный в чехол. Чехол, остающийся при плодах, перепончатый, почти без носика, при расцветании немного короче соцветия. Цветоножки равны околоцветнику или в $1\frac{1}{2}$—3 раза, а при отцветании в 5 раз длиннее его. Околоцветник венчиковидный, звездчатый, двурядный, шестилепестный. Лепестки беловато-зеленоватые, с одной малозаметной жилкой, эллиптические, туповатые; из них 3 внутренние несколько более длинные, до 4—5 мм длины. Тычинок 6; нити их узкотреугольные, в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее околоцветника, цельные, внутренние в $1\frac{1}{2}$ раза шире наружных. Пестик с верхней трехгнездной завязью, нитевидным, выдающимся из околоцветника столбиком и маленьким рыльцем. Плод — коробочка с широко-обратносердцевидными створками. Семена шаровидные, почти черные. Вес 1000 семян 4,2—4,9 г. Цветет в июне — июле.

Распространение. Встречается в лесной зоне Приуралья, Урала, Сибири и Дальнего Востока, а также в лесном поясе Кавказа. Растет в мшистых пихтовых, еловых и кедровых лесах, иногда имеющих примесь осины и березы, а также на субальпийских лугах. Встречается рассеянно, но местами обильно. Заготовки производятся на Алтае, в Иркутской, Кемеровской и Томской областях, в южной части Красноярского края, в Приамурье и на Кавказе.

Другие виды. Лук медвежий (Allium ursinum L.) встречается во влажных, тенистых широколиственных лесах Европейской части СССР и Кавказа; отличается более крупными цветками (9—12 мм длины) и параллельноволокнистыми оболочками луковиц.

Используемые органы: цветочные стрелки вместе с луковицами и молодыми листьями. Сбор производится в мае — июне, до начала цветения растений.

Химический состав. Во всех частях растения содержится эфирное масло неизученного состава и аскорбиновая кислота (в листьях до 0,73%; в луковицах 50—100 мг%).



Аскорбиновая кислота

В состав эфирного масла лука медвежьего входят дивинилсульфид $(CH_2=CH)_2S$, т. кип. 101°, пинеколиновая кислота, аллиин (S-аллил-L-цистеинсульфоксид).

Применение в медицине. Лук победный в сыром, соленом и маринованном виде применяется при цинге и артериосклерозе, обладает противоглистным действием и усиливает перистальтику кишечника.

Лук медвежий обладает сильным бактерицидным и бактериостатическим действием и применяется при лечении трихомонадных кольпитов. В эксперименте внутривенное введение его препаратов вызывает понижение кровяного давления.

Препараты: урсал.

Объяснение рисунка: *1* — луковицы и корни на укороченном корневище, основания стеблей и листья ($\frac{2}{3}$); *2* — часть стебля с листьями ($\frac{2}{3}$); *3* — соцветие с цветоносом и остатками чехла ($\frac{2}{3}$); *4* — цветок ($\frac{9}{2}$); *5* — цветок, у которого три лепестка и три тычинки удалены ($\frac{3}{1}$).



132. Лук победный—Allium victorialis L.

40*

133. ЛУК РЕПЧАТЫЙ — ALLIUM CEPA L.

Семейство лилейные — Liliaceae

Описание. Многолетнее луковичное растение 60—100 см высоты. Луковица приплюснуто-шаровидная или шаровидно-продолговатая, с желто-бурыми, красноватыми, реже белыми или фиолетовыми оболочками. Стебель толстый, ниже середины вздутый, полый, у основания несущий 4—9 листьев. Листья короче стебля, длинноцилиндрические, прямые, заостренные, полые, с влагалищами, у основания несколько желобчатые. Цветки на длинных (до 3 см) цветоножках, с прицветниками, собраны в шаровидный, многоцветковый, густой зонтик, иногда несущий дочерние луковички („детки"). Зонтик до цветения заключен в чехол; чехол во время цветения значительно короче соцветия и разрывается на 2—4 доли. Околоцветник венчиковидный, звездчатый, шестилепестный. Лепестки 4—6 мм длины, белые, с зеленой жилкой по спинке, продолговатые, тупые. Тычинок 6, превышающих околоцветник не более чем в 2 раза; внутренние тычинки к основанию расширены и снабжены двумя маленькими зубцами. Пестик с верхней трехгнездной завязью и едва выдающимся из околоцветника столбиком. Плод — почти шаровидная коробочка. Семена черные, трехгранные, морщинистые. Вес 1000 семян 2,8—3,7 г. Цветет в июне—августе; плодоносит в августе—сентябре.

Распространение. Родина — юго-западная Азия. Широко культивируется по всему СССР.

Приемы возделывания. Лук репчатый широко распространен как огородная культура на всей территории СССР. Весьма требователен к плодородию почвы. В севообороте он должен идти второй культурой после внесения навоза (после капусты, томатов или огурцов); на второй — третий год после многолетних трав. Минеральные удобрения вносятся перед посевом или посадкой и во время двух подкормок. Обработка почвы обычная. В южной половине Европейской части СССР (южнее Курска) обычно выращивают лук для получения полноценной вызревшей луковицы (лука-репки) из семян в год их посева; некоторые сорта (Каба, Краснодарский, Однолетний, Грибовский и др.) при надлежащих условиях позволяют получать лук-репку в год посева семян и в более северных районах. В этих условиях лучшие результаты дает выращивание лука-репки из рассады. Широко распространено выращивание лука-репки из севка: в год посева семян получают мелкие луковички — севок, на второй год из севка получают лук-репку, на третий год при посадке лука-репки получают семена. Можно выращивать лук-репку также при посадке старых многолетних луковиц.

Используемые органы: луковицы.

Химический состав. Луковицы содержат эфирное масло (0,01—0,05%), d^{15} 1,0118—1,040, $[\alpha]_D$ от —1,5 до —5°, n_D 1,5236; главной составной частью масла является „дисульфид" $C_6H_{12}S_2$; предполагается наличие соединений состава $C_{10}H_{18}S_2$ и $C_{11}H_{20}S_2$. Кроме того, в луковицах найдены: сахара (10—11%), в составе которых глюкоза, фруктоза, сахароза и мальтоза; инулин; фитин; азотистые вещества (1,7—2,5%); витамины: С (10 мг%), B_1 (60 мг%), провитамин А (каротин); флавоноиды: кверцетин и его гликозиды, из которых выделены: спиреозид $C_{21}H_{20}O_{12}$, т. пл. 210—212°; 3-глюкозид кверцетина, т. пл. 224—226°, и др. Листья („перо") содержат: редуцирующие сахара (0,5—2%); витамины: С (20 мг%), B_2 (50 мг%), провитамин А (4 мг%); лимонную и яблочную кислоты, а также эфирное масло.

Применение в медицине. Препараты лука репчатого применяются при атонии кишечника, колитах недизентерийного происхождения, артериосклерозе и склеротической форме гипертонической болезни, при гипо- и авитаминозах. Кроме того, они используются для смазывания носовой полости при ринитах, а также в гинекологической практике при лечении трихомонадных кольпитов. Экспериментально показано, что препараты лука повышают тонус и секрецию желудочно-кишечного тракта, обладают бактерицидными свойствами. В народной медицине лук репчатый применяется в качестве мочегонного и противоцинготного средства.

Препараты: аллилглицер и аллилчеп.

Объяснение рисунка: *1* — цветущее растение ($^1/_2$); *2* — цветок ($^3/_1$); *3* — цветок в продольном разрезе ($^3/_1$)· *4* — семя ($^5/_1$); *5* — луковица ($^1/_1$).



133. Лук репчатый—Allium cepa L.

134. ЛУК-ЧЕСНОК (чеснок) — ALLIUM SATIVUM L.

Семейство лилейные — Liliaceae

Описание. Многолетнее луковичное растение 20—70 (100) см высоты. Луковица яйцевидная, состоит из 7—30 мелких луковиц („зубков"), заключенных в общую беловатую, перепончатую оболочку. „Зубки" 2,5—4 см длины, в свою очередь покрыты розовыми или фиолетовыми чешуями. Стебель примерно до половины одет листовыми влагалищами, до цветения в верхней части загнут кольцом. Листья линейные, около 1 см ширины, плоские, заостренные, желобчатые, с нижней стороны с килем; в пазухах листьев у некоторых сортов чеснока развиваются пазушные луковички. Цветки около 3 мм длины, на длинных цветоножках, собраны в малоцветковый зонтик, окруженный однолистным опадающим чехлом, продолженным в длинный носик; в зонтике, кроме цветков, развиваются многочисленные маленькие луковички („детки"), которые густо усаживают основание соцветия. Околоцветник венчиковидный, шестилепестный, беловатый или бледно-лиловый. Тычинок 6; нити их короче околоцветника, внутренние из них трехраздельные, с длинными боковыми зубцами. Пестик с верхней трехгнездной завязью, нитевидным столбиком и маленьким рыльцем. Плоды и семена обычно не образуются; луковички, развивающиеся в соцветии, до 1 см длины, почти шаровидные, с оттянутым носиком.

Распространение. Родина—южная Азия. Широко культивируется по всему СССР.

Приемы возделывания. Культурный чеснок потерял способность размножаться семенами и размножается двумя способами—„зубками" и луковичками „детками". Из высеянных луковичек в первый год формируются небольшие луковицы с одним зубком (однозубки). „Зубок", посаженный в почву, разрастается в сложную луковицу, состоящую из многих зубков. Весьма требователен к плодородию почвы. Обработка почвы обычная, принятая для овощных культур. Зубки высаживают рано весной или поздно осенью, с таким расчетом, чтобы они укоренились, но не проросли до зимы. Глубина посадки зубков весной 2—4 см, а осенью—5—8 см. На гектар высаживают 5—6 ц зубков чеснока. Урожай луковиц 100—180 ц/га.

Используемые органы: луковицы.

Химический состав. Луковицы содержат: аллиин (0,3%) $C_6H_{11}O_3NS$, т. пл. 163—165° (разложение), $[\alpha]_D^{21°}+62,8°$, легко растворимый в воде, плохо—в спирту, превращающийся под влиянием фермента аллииназы в аллицин $C_6H_{10}OS_2$, пировиноградную кислоту и аммиак; эфирное масло (0,4%), d^{15} 1,046—1,047, оптически неактивно; оно представлено смесью аллилпропилсульфида $C_6H_{12}S_2$ (6%), диаллилдисульфида $C_6H_{10}S_2$ (60%), диаллилтрисульфида (20%) и других (около 20) полисульфидов состава от C_4H_6S до $C_{12}H_{16}S_6O$. Кроме того, в луковицах найдено: жирное масло (0,06%); фитостерины—$C_{22}H_{36}O_2$, т. пл. 235°, и $C_{32}H_{54}O_2$, т. пл. 250°; маслянистое вещество состава $C_8H_{12}O_4$; азотсодержащее вещество, т. пл. 174°; фитонциды и аскорбиновая кислота (10 мг%).

Применение в медицине. Препараты чеснока применяют внутрь при артериосклерозе, гипертонии, колитах, легочном туберкулезе и наружно при гнойных язвах и ранах; в клизмах—при острицах; в гинекологической практике при трихомонадных кольпитах. Чеснок обладает бактерицидным, фунгицидным, протистоцидным и противоглистным действием; повышает секрецию и моторную функцию желудочно-кишечного тракта. При внутривенном введении и на изолированных органах препараты чеснока увеличивают амплитуду сердечных сокращений, замедляют ритм сердца, расширяют периферические и коронарные сосуды, повышают диурез; понижают кровяное давление у кроликов с экспериментальным атеросклерозом. Чеснок тормозит активность холинэстеразы. В ветеринарии препараты чеснока применяются при эпизоотическом лимфангите, оксиурозе, чуме собак, заболеваниях желудочно-кишечного тракта и гнойных ранах.

Препараты: аллилсат, аллифид.

Примечание. Широко используется в качестве пряной приправы в различных кушаньях и солениях.

Объяснение рисунка: *1*—луковица с корнями и основанием стебля ($^1/_1$); *2*—часть стебля с листьями ($^1/_1$); *3*—соцветие, окруженное чехлом; между цветками видны многочисленные луковички ($^1/_1$); *4*—цветок ($^1/_1$); *5*—распростертый цветок; околоцветник удален ($^3/_1$); *6*—„зубок" ($^1/_1$).



134. Лук-чеснок — Allium sativum L.

135. ЛУНОСЕМЯННИК ДАУРСКИЙ («амурский плющ») — MENISPERMUM DAHURICUM DC.

Семейство луносемянниковые — Menispermaceae

Описание. Полукустарник с вьющимися, травянистыми побегами (лиана). Корневище бурое или желтоватое, горизонтальное, сильно разрастающееся во всех направлениях и дающее многочисленные корни и надземные побеги. Стебли осенью почти нацело отмирают, перезимовывают лишь их одревесневающие основания, на которых ежегодно развиваются зеленые или красноватые, неветвистые побеги, достигающие 2—2,5 (4) м длины. Листья очередные, длинночерешковые, щитовидные, темно-зеленые; пластинка листа 5—17 см длины, округло-угловатая, с широковыемчатым или сердцевидным основанием, у нижних листьев — неяснопятилопастная, у верхних — с тремя крупными острыми лопастями. Соцветия обычно малоцветковые, кистевидные, пазушные, короче черешков. Растение двудомное. Цветки мелкие, около 6 мм в диаметре, однополые, невзрачные, с желтоватым или розоватым околоцветником; чашечка четырех-шестилистная; число лепестков непостоянно (6—12); лепестки округлые, короче чашелистиков, с небольшим ноготком. Тычиночные цветки с 12—18 (23) тычинками; пестичные — с 3 пестиками, сидящими на короткой общей ножке — карпофоре; пестики с верхними, одногнездными завязями и почти сидячими, загнутыми рыльцами. Плод состоит из 1—2 костянок; костянки собраны в короткую кисть, черные, шаровидные, слегка почковидные, односемянные, мясистые, до 10 мм в диаметре. Косточка почковидная, сплюснутая с боков, около 8 мм в диаметре, с рубчатым наружным краем. Вес 1000 „семян“ (косточек) 58—87 г. Цветет в мае — июне; плоды созревают в октябре.

Распространение. Произрастает в Приморском крае, на юге Хабаровского края и Забайкалья, а также близ Иркутска. Растет в прибрежных зарослях по берегам рек и ручьев.

Используемые органы: корневища с корнями и надземная часть растения (трава).

Химический состав. В корневищах и корнях содержатся алкалоиды: даурицин $C_{38}H_{44}O_6N_2$ (0,5—1%), аморфное вещество желтого цвета, т. пл. 115°, $[\alpha]_D$ —139° (этанол); он хорошо растворим в этаноле, ацетоне, бензоле, умеренно — в этиловом эфире: тетрандрин $C_{38}H_{42}O_6N_2$, т. пл. 217°, $[\alpha]_D^{24}$ +263,1° (хлороформ); хорошо растворим в этаноле и хлороформе, трудно — в воде и петролейном эфире. В траве содержатся алкалоиды (до 1%): синоменин $C_{19}H_{23}O_4N$ (от 0,2 до 0,5%), т. пл. 161—162° (этиловый эфир и этилацетат), т. пл. 180—181° (этанол), $[\alpha]_D$ —78,9° (этанол); он хорошо растворяется в метаноле, хлороформе, труднее — в этаноле, этиловом эфире и бензоле, плохо — в воде, не растворяется в петролейном эфире: акутумин (0,005%), т. пл. 240—241°, $[\alpha]_D$ —120° (пиридин).

Применение в медицине. Настойка и отвар из корней луносемянника даурского исследовались в качестве средства для лечения гипертонической болезни I—II и III стадии. Согласно клиническим наблюдениям они обладают успокаивающим действием, вызывают снижение артериального давления, улучшают самочувствие и повышают работоспособность больных, уменьшают головные боли и понижают возбудимость вегетативной нервной системы.

Из алкалоидов луносемянника экспериментально и клинически изучены даурицин, синоменин и тетрандрин. Даурицин понижает артериальное кровяное давление, увеличивает амплитуду сердечных сокращений, обладает холинолитическими и спазмолитическими свойствами, несколько тормозит проведение возбуждения в симпатических ганглиях. У больных с гипертонической болезнью даурицин вызывает значительное снижение кровяного давления и выраженное улучшение общего состояния. Кроме того, даурицин понижает уровень холестерина в крови. Синоменин в эксперименте на животных вызывает снижение кровяного давления и увеличение амплитуды сердечных сокращений; обладает холинолитическим и спазмолитическим действием, длительно блокирует симпатические ганглии. Он обладает также жаропонижающим действием, вызывает расширение сосудов и ускоряет лимфообращение.

Препараты: настойка корней и корневищ.

Объяснение рисунка: *1* — растение в фазе цветения ($^1/_3$); *2* — корневище с корнями и основанием стеблей ($^1/_2$); *3* — тычиночный цветок ($^6/_1$); *4* — пестичный цветок ($^6/_1$); *5* — плоды ($^1/_1$); *6* — семя ($^1/_1$).



135. Луносемянник даурский — Menispermum dahuricum DC.

136. ЛЬНЯНКА ОБЫКНОВЕННАЯ — LINARIA VULGARIS Mill.

Семейство норичниковые — Scrophulariaceae

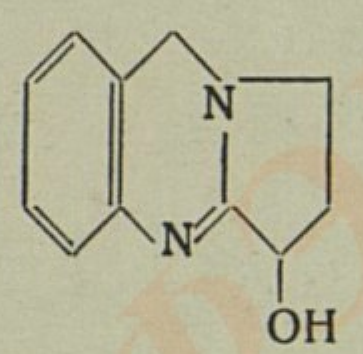
Описание. Многолетнее травянистое растение 30 — 60 (90) см высоты. Корень стержневой или с длинными ползучими побегами. Стебли простые или ветвистые, густо олиственные. Листья очередные, многочисленные, сидячие, ланцетно-линейные, к основанию суженные, голые. Оси соцветий, цветоножки, а иногда и чашечки железистоопушенные. Цветки зигоморфные, собраны в густые, длинные, конечные кисти. Прицветники ланцетные, превышающие цветоножки или равные им; чашечка 3 мм длины, пятинадрезанная, с ланцетными, тонкозаостренными долями. Венчик двугубый, со шпорцем и закрытым зевом, бледно-желтый, с оранжевым пятном на выпуклой части нижней губы; венчик со шпорцем достигает 20 — 30 мм длины. Тычинки в числе 4; 2 из них более длинные. Пестик с верхней двугнездной завязью, длинным столбиком и небольшим рыльцем. Плод — продолговатая коробочка 9 — 10 мм длины, в 2 — 3 раза длиннее чашечки. Семена дисковидные, плоские, с широким перепончатым краем, точечно-шероховатые, черные, в середине обычно мелкобугорчатые. Вес 1000 семян 0,13 — 0,16 г.

Цветет с июня до сентября; плодоносит с августа.

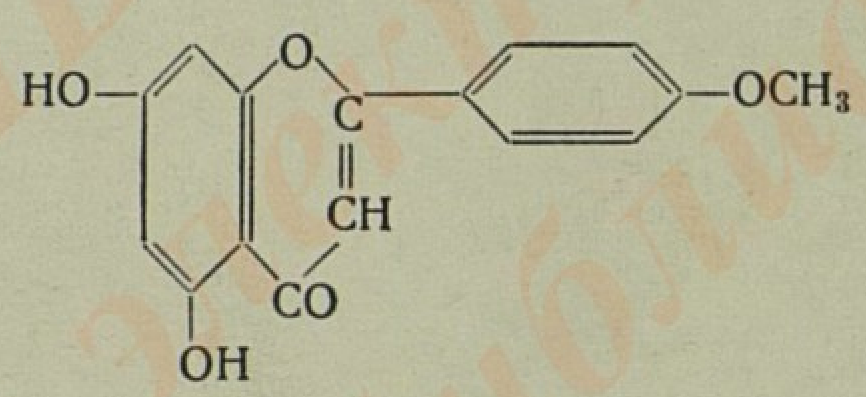
Распространение. Произрастает почти по всей Европейской части СССР, реже в Западной Сибири. Как заносное и сорное растение встречается и в других районах. Растет по окраинам полей, в посевах, вдоль дорог, по суходольным лугам, на лесных полянах и опушках.

Используемые органы: надземная часть растения (трава).

Химический состав. В траве содержатся: алкалоид d, l-пеганин $C_{11}H_{12}ON_2$, т. пл. 208—210° (вакуум); флавоноидные гликозиды: линарин $C_{28}H_{32}O_{14}$, т. пл. 256 — 265° (разлож.),



Пеганин (вазицин)



Акацетин (линаригенин)

$[\alpha]_D^{18}$ — 100° (укс. кислота), расщепляющийся на акацетин $C_{16}H_{12}O_5$ и рутинозу; неолинарин $C_{29}H_{34}O_{15}$, т. пл. 232 — 233°, $[\alpha]_D^{18}$ — 118,5° (укс. кислота), расщепляющийся на пектолинаригенин $C_{17}H_{14}O_6$ и рутинозу; пектолинарин $C_{29}H_{34}O_{15}$, т. пл. 250 — 257° (разлож.), $[\alpha]_D$ — 98,5° (укс. кислота), расщепляющийся на пектолинаригенин и рутинозу. Кроме того, из травы выделены: фитостерин $C_{26}H_{44}O$, т. пл. 138°; н-триакантан $C_{30}H_{62}$, т. пл. 65,5 — 66,5°; аскорбиновая кислота (0,4%) и другие органические кислоты.

Применение в медицине. Экспериментальное изучение действия экстракта льнянки на животных обнаружило слабительный эффект препарата. Применение экстракта льнянки у больных, страдающих атонией кишечника, метеоризмом и длительными запорами, дало положительные результаты.

Алкалоид пеганин в эксперименте на животных обладает сильным возбуждающим действием на гладкую мускулатуру кишечника и матки, оказывает желчегонное действие, повышает чувствительность прямой мышцы живота лягушки к ацетилхолину. При хроническом введении животным обладает выраженным слабительным действием.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корень с нижней частью олиственного стебля ($^3/_2$); *3* — цветок с прицветником — вид сбоку ($^5/_2$); *4* — цветок — вид спереди ($^5/_2$); *5* — цветок с удаленным околоцветником ($^2/_1$); *6* — раскрывшиеся плоды ($^3/_2$); *7* — семя ($^{10}/_1$).



136. Льнянка обыкновенная — Linaria vulgaris Mill.

ФЭМБ Центральная электронная медицинская библиотека

137. ЛЮБКА ДВУЛИСТНАЯ («ночная фиалка») — PLATANTHERA BIFOLIA (L.) L. C. Rich.

Семейство ятрышниковые (орхидные) — Orchidaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение 20 — 60 см высоты. Корнеклубни в числе двух, цельные, неразделенные, продолговато-яйцевидные, на конце оттянутые в длинный, шнуровидный корень; один из корнеклубней (старый) более крупный, дряблый; другой (молодой) — сочный, меньшего размера. Корни немногочисленные, тонкие, расположены у основания стеблей над клубнями. Стебли прямостоячие, одиночные, при основании с буроватыми влагалищами; над последними расположены 2 сближенных эллиптических, тупых, к основанию суженных в крылатый черешок, цельнокрайних листа, 8 — 18 см длины. Кроме того, в верхней части стебля имеется 1 — 3 маленьких ланцетных листочка. Соцветие рыхлое, кистевидное, цилиндрическое, с 10 — 25 цветками. Прицветники ланцетные, обычно равные завязи. Цветки с сильным запахом, белые, неправильные, почти сидячие; околоцветник их простой, венчиковидный, из 6 листочков, расположенных в 2 круга. Средний наружный листочек околоцветника широкояйцевидный, тупой, 4,5 — 7 мм длины, боковые — длиннее и у́же его. Два боковых листочка внутреннего круга околоцветника неравнобокие (4,5 — 6,5 мм длины); третий листочек этого круга, называемый губой, — линейный или яйцевидный, 8 — 12 мм длины, с нитевидным, слегка изогнутым или прямым, горизонтальным или косо вверхнаправленным полым выростом — шпорой, достигающей 2 — 3 см длины. Тычинка одна; ее пыльник срастается с тычиночной нитью и столбиком в «колонку»; гнезда пыльников параллельные, соприкасающиеся. Пыльца в каждом гнезде склеивается в один комочек — поллиний. Завязь нижняя, длинная, одногнездная, скрученная; рыльце имеет вид железистой площадочки, расположенной ниже основания гнезд пыльников. Плод — продолговатая коробочка. Семена многочисленные, очень мелкие.

Цветет с конца мая до начала июля; плоды созревают в июле — августе.

Распространение. Встречается в Европейской части СССР и в южных районах Сибири. Более обычна в зоне смешанных и широколиственных лесов. Растет на сыроватых лесных лугах, в разреженных лесах, на лесных полянах и опушках, а также среди зарослей кустарников.

Другие виды. Источником круглого салепа могут служить также другие орхидные: любка зеленоцветная [Platanthera chlorantha (Cust.) Rchb.], произрастающая на юге, реже в средней полосе Европейской части СССР, в Крыму и особенно на Кавказе; любка Фрейна (P. freynii Kränzl.), распространенная на Дальнем Востоке; анакамптис пирамидальный [Anacamptis pyramidalis (L.) L. C. Rich.], произрастающий на юго-западе Европейской части СССР, в Крыму и на Кавказе, а также некоторые ятрышники (см. *Ятрышник пятнистый*)

Используемые органы: молодые корнеклубни, собираемые в конце цветения растений, высушенные после погружения их на несколько минут в кипяток. Высушенные клубни, как и у некоторых других орхидных, в фармации носят название салепа (Tubera Salep).

Химический состав. В корнеклубнях содержится до 50% слизи, около 27% крахмала, сахара, белки и некоторые другие вещества.

Применение в медицине. Корнеклубни любки применяются в медицине как обволакивающее средство при желудочно-кишечных заболеваниях (энтероколитах, гастритах) внутрь и в виде клизм. Назначаются также при отравлениях ядами прижигающего действия. Их применение обусловлено слизью, содержащейся в корнеклубнях в большом количестве. Слизь защищает от раздражающего влияния чувствительные нервные окончания в желудке и кишечнике и препятствует всасыванию образовавшихся в кишечнике токсинов.

Препараты: 1%-ный раствор слизи клубней салепа ex tempore внутрь.

Объяснение рисунка: *1* — верхние части цветущих растений ($^1/_1$); *2* — корни и корнеклубни с нижней частью стебля и листьями ($^1/_1$); *3* — цветок с прицветником ($^2/_1$).



137. Любка двулистная — Platanthera bifolia (L.) L. C. Rich.

Федеральная электронная медицинская библиотека

138. ЛЮТИК ЕДКИЙ — RANUNCULUS ACER L.

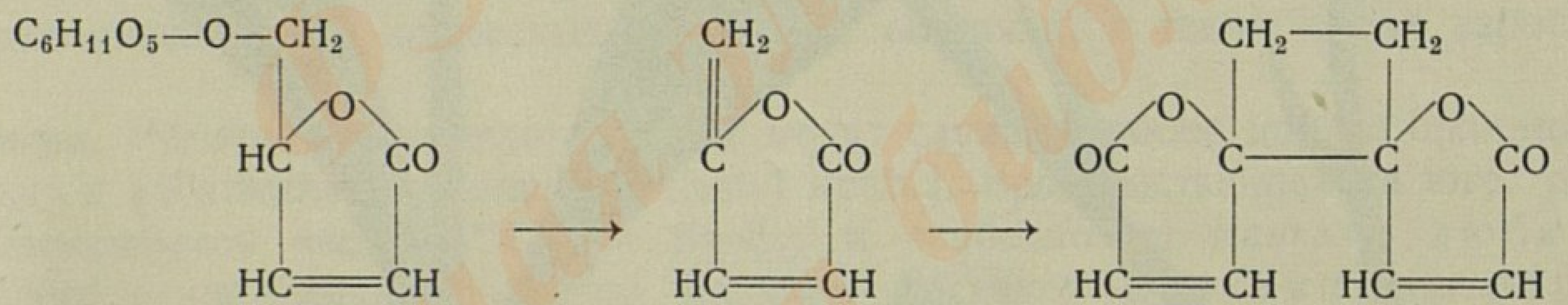
Семейство лютиковые — Ranunculaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение 30—70 см высоты, с бороздчатым, прижатоволосистым, внизу почти голым стеблем. Корневище малоразвитое, 0,5—1,8 см длины, с мочковатыми корнями, собранными в плотный пучок. Прикорневые и нижние стеблевые листья с округлой пластинкой, длинночерешковые глубокопятираздельные; доли их ланцетовидные или продолговато-ромбические, в свою очередь надрезанные на линейные, цельные или зубчатые дольки; верхние листья сидячие, трехраздельные на надрезаннозубчатые доли; черешки с голыми или опушенными влагалищами. Цветоносы бороздчатые, опушенные. Цветки 10—20 мм в диаметре; чашечка из 5 яйцевидных, прижатоволосистых чашелистиков; лепестки золотисто-желтые, глянцевитые, обратнояйцевидные, у основания с медоносной ямочкой, прикрытой чешуйкой. Тычинок и пестиков много; пестики несросшиеся, расположенные спирально на выпуклом, голом цветоложе; столбик короткий. Плод — шаровидный многоорешек. Орешки косояйцевидные, до 2,5 мм длины, гладкие, сжатые с боков, узко окаймленные, с прямым или загнутым носиком, образованным остатком столбика. Вес 1000 „семян" (орешков) 1,5 г. Цветет в мае — августе.

Распространение. Повсеместно встречается почти по всей Европейской части СССР и Западной Сибири. Произрастает на заливных и суходольных лугах, на окраинах болот; нередко как сорное растение на полях.

Используемые органы: надземная часть растения (трава).

Химический состав. В свежей траве содержится глюкозид ранункулин $C_{11}H_{16}O_8$, т. пл. 141—142°, $[\alpha]_D$ — 80,7° (вода); при гидролизе расщепляется на глюкозу и протоанемонин $C_5H_4O_2$ (лактон γ-гидроксивинилакриловой кислоты), маслообразная жидкость с характерным запахом. Он нестоек и полимеризуется в анемонин $C_{10}H_8O_4$, т. пл. 157—158°, с течением



Ранункулин (предположительная структура) — Протоанемонин — Анемонин

времени переходит в биологически неактивную анемоновую кислоту $C_{10}H_{12}O_6$. В листьях содержатся аскорбиновая кислота (100—170 мг%), каротин (7,4—12 мг%); в цветках — каротиноиды: α-каротин-эпоксид $C_{40}H_{56}O$, т. пл. 175°; флавохром $C_{40}H_{56}O$, т. пл. 189°; ксантофилл-эпоксид $C_{40}H_{56}O_3$, т. пл. 192°; флавоксантин $C_{40}H_{56}O_3$; тараксантин $C_{40}H_{56}O_4$, т. пл. 185,5°; хризантемаксантин $C_{40}H_{56}O_3$, т. пл. 185°; в плодах — жирное масло (23%).

Применение в медицине. В народной медицине трава лютика едкого применяется при головных и невралгических болях, ревматизме, подагре, для лечения ран, ожогов, фурункулёза, а также как тонизирующее средство. Протоанемонин токсичен. При местном применении вызывает раздражение и некроз. В малых дозах обладает стимулирующим действием на центральную нервную систему, активирует элементы ретикуло-эндотелиальной системы, увеличивает количество эритроцитов и гемоглобина. Обладает антимикробным (в отношении стафилококков, кишечной палочки, белой плесени) и фунгистатическим действием.

Анемонин и анемоновая кислота фармакологически малоактивны.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^2/_3$); *2* — корни с основаниями стеблей и прикорневыми листьями ($^1/_2$); *3* — цветок в продольном разрезе ($^1/_1$); *4* — плодик ($^4/_1$).



138. Лютик едкий — Ranunculus acer L.

Федеральная электронная медицинская библиотека

139. МАГНОЛИЯ КРУПНОЦВЕТКОВАЯ — MAGNOLIA GRANDIFLORA L.

Семейство магнолиевые — Magnoliaceae

Описание. Вечнозеленое дерево до 30 (45) м высоты с густоолиственной пирамидальной кроной. Ствол прямой, до 1 (1,5) м в диаметре, с гладкой, серой или светло-бурой корой. Молодые ветви, почки, цветоножки и черешки листьев с густым, буроватым, бархатисто-войлочным опушением. Листья черешковые, очередные, кожистые, эллиптические или обратнояйцевидные, цельнокрайние, тупозаостренные, у основания клиновидные, 12—25 см длины, сверху голые, блестящие, темно-зеленые; снизу рыжевато-коричневые от густого, короткого опушения; черешки листьев толстые, 3—5 см длины. Цветки крупные, 10—22 см в диаметре, с сильным ароматом, чашевидные, расположенные поодиночке на концах ветвей. Околоцветник простой, венчиковидный, из 6—9 (12) листочков, расположенных в три круга; листочки околоцветника яйцевидные или эллиптические, кожистые, выпуклые, молочно-белые или кремовые; листочки среднего ряда наиболее крупные. Цветоложе удлиненное, около 5—6 см длины; у основания его находятся спирально расположенные, многочисленные тычинки, имеющие короткие, широкие, плоские нити и крупные пыльники; остальная, бо́льшая часть цветоложа занята многочисленными, спирально расположенными, свободными (апокарпными) пестиками. Каждый пестик образован одним плодолистиком, верхушка которого крючкообразно загнута и имеет поверхность, улавливающую пыльцу (рыльце); завязи одногнездные. Плод — эллиптическая, прямостоячая, 8—12 см длины, многолистовка, несколько напоминающая шишку хвойных; плодики (листовки) буроватые, войлочноопушенные, одно-двусемянные, раскрывающиеся по спинному шву. Семена 5—8 мм длины, обратнояйцевидные или эллипсоидальные, трехгранные, немного сплюснутые. Семенная кожура снаружи мясистая, ярко-красная; после созревания семена свисают из плода на тонкой нити. Вес 1000 семян около 165 г.

Цветет с мая до сентября; плоды созревают в октябре.

Распространение. Родина — Северная Америка. Растет преимущественно в болотистых лесах и по речным террасам. В СССР в качестве декоративного растения разводится в Грузии, южных районах Краснодарского края, в Крыму, а также в Азербайджане и Средней Азии.

Используемые органы: листья; в народной медицине используется также кора и семена.

Химический состав. Все части растения содержат эфирное масло. Масло, содержащееся в листьях (до 0,59%), имеет т. застывания — 16°, d^{15} 0,915—0,920, $[\alpha]_D$ до $+1{,}75°$, n_D^{20} 1,5004—1,5020. Оно содержит: эфиры (9,42—10,6%), спирты (13,45%), фенолы (около 3%), карбонильные соединения (4%), цинеол, цитраль и смесь сесквитерпенов. Кроме эфирного масла, в листьях найдены: рутин и другие гликозиды (0,24%). Из коры выделено в виде йодида четвертичное основание магнофлорин $C_{20}H_{24}O_4NJ$. В цветках содержится эфирное масло (до 0,16%), d^{15} 0,900—0,903, $[\alpha]_D^{20}$ до $+7{,}5°$, n_D^{20} 1,5143, кислотное число 9,33—11,84, эфирное число 11,20—13,07. Плоды содержат: эфирное масло, жирное масло (42,5%), в состав которого входят миристиновая, пальмитиновая, стеариновая, арахиновая, олеиновая и линоленовая кислоты. Из корней выделено в виде хлорида два четвертичных основания: салицифолин $C_{12}H_{20}O_2NCl$, т. пл. 260—261° и кандицин $C_{11}H_{18}ONCl$.

Применение в медицине. Препараты магнолии крупноцветковой обладают гипотензивным действием. Применение их сопровождается снижением артериального давления (особенно в случаях эссенциальной гипертонии), улучшением самочувствия больных, уменьшением сердцебиений и болей в области сердца.

В эксперименте препараты магнолии длительно и стойко понижают кровяное давление, расширяют периферические сосуды, угнетают мускулатуру кишечника и оказывают на сердце влияние, сходное по характеру с препаратами наперстянки. Снижение артериального давления вызывается алкалоидной фракцией и эфирным маслом; глюкозидная фракция оказывает на артериальное давление незначительное влияние.

Препараты: экстракт жидкий.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения ($^1/_1$); *2* — тычинка, вид с внутренней стороны ($^2/_1$); *3* — плодик с двумя семенами ($^1/_1$); *4* — соплодие ($^1/_1$); *5* — семя ($^3/_2$).



139. Магнолия крупноцветная — Magnolia grandiflora L.

140. МАК СНОТВОРНЫЙ — PAPAVER SOMNIFERUM L.

Семейство маковые — Papaveraceae

Описание. Однолетнее мощное растение до 100 — 150 см высоты, богатое млечным соком. Корень стержневой, слегка ветвистый, до 20 см длины. Стебель прямостоячий, густо облиственный, сизовато-зеленый, в верхней части обычно ветвистый. Листья очередные, сизые, голые или снизу по жилкам с редкими волосками. Прикорневые листья 20 — 30 см длины, собраны в розетку, короткочерешковые, эллиптические или ланцетные, крупнопильчатые или надрезанно-лопастные, с острозубчатыми краями; стеблевые — 15 — 20 см длины, широкоэллиптические, яйцевидные или продолговато-яйцевидные, волнистые, острозубчатые, стеблеобъемлющие; верхушечные — 10 — 15 см длины, широкояйцевидные, также волнистые, по краю зубчатые. Цветки крупные, располагаются на верхушке стебля и его разветвлений; на растении развивается 1 — 10, реже более, цветков, в зависимости от количества ветвей, чаще их бывает 3 — 5. Цветоносы длинные, толстые, голые или покрыты редкими волосками. Бутоны до раскрытия цветков поникшие, голые; у масличных сортов мака они в нижней части красно-фиолетовые или целиком зеленые, широкоэллиптические, тупые, 2 — 2,5 см длины; у опийных сортов — сизовато-зеленые, продолговато-эллиптические, на верхушке вдавленные, более крупные, 3—4,5 см длины. Перед распусканием цветка бутоны выпрямляются. Чашечка из двух кожистых чашелистиков, опадающих при распускании цветка. Венчик четырехлепестный; лепестки его округлые или широкояйцевидные, белые, фиолетовые, красные или розовые, до 10 см длины; у основания лепестков имеется «глазок» — пятно более темной окраски, чем весь лепесток; у распространенных в культуре сортов опийного мака лепестки белые, без «глазка». Тычинки многочисленные, со светлыми или фиолетовыми нитями, выше средины булавовидноутолщенными, с линейно-продолговатыми желтыми пыльниками. Пестик с одногнездной, верхней завязью, образованной 3 — 22 плодолистиками; края плодолистиков вдаются в полость завязи в виде тонких пластинок — плацент, с расположенными на них многочисленными семяпочками; рыльце, остающееся при плодах, сидячее, звездчатое, многолучевое; лучи его соединены в монолитный диск пленчатой (масличные сорта) или кожистой (опийные сорта) мембраной. Плод — короткоцилиндрическая, булавовидная, продолговатая, обратнояйцевидная или шаровидная, сидячая или внезапно суженная в короткую ножку коробочка, 2 — 5 см в диаметре; на верхушке коробочки остается рыльце, разрастающееся в пирамидальный, выпуклый или плоский деревянистый диск; у некоторых сортов под диском имеются клапаны, через которые высыпаются семена. Семена многочисленные, мелкие, округлые или почковидные, мелкоячеистые, 1 — 1,5 мм в диаметре, светло-желтые или белые (у опийных сортов), голубые, серые или серовато-черные (у масличных сортов). Вес 1000 семян 0,25 — 0,45 (0,6) г. Цветет в июне; семена созревают с конца июля до начала сентября.

Распространение. В диком виде не встречается. Родиной опийного мака считается Передняя Азия. Опийные и масличные сорта мака возделываются во многих районах СССР.

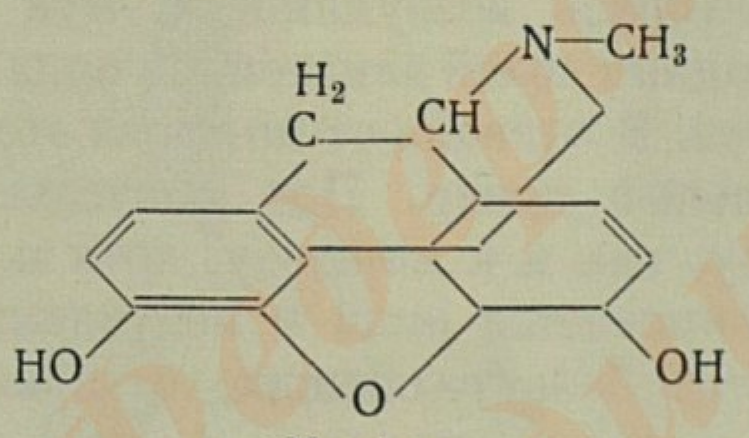
Приемы возделывания. Для получения опия в СССР возделываются опийные сорта, принадлежащие к тяньшаньскому (Papaver somniferum L. ssp. tianshanicum N. Basil.) и тарбагатайскому (Papaver somniferum L. ssp. tarbagataicum N. Basil.) подвидам мака снотворного (мак опийный Тянь-Шань 27, Тянь-Шань 20, Тянь-Шань 203 и Тарбагатай 20). Масличные сорта относятся к евразиатскому подвиду (P. somniferum L. ssp. eurasiaticum Vessel.) мака снотворного и культивируются с целью получения семян и коробочек. Зрелые коробочки служат сырьем для получения морфина. Наиболее распространенными сортами для получения морфина из коробочек являются: мак масличный Новинка К-198, Татарстан и некоторые другие.

Для культуры мака требуются плодородные почвы с хорошими физическими свойствами. Лучшими предшественниками для мака являются: озимые, идущие по удобренному пару, и оборот пласта многолетних трав. В поливных условиях за 5 — 6 дней до зяблевой вспашки производят предпахотный влагозарядковый полив из расчета 800 — 1200 м^3 воды на 1 га. Зяблевую вспашку производят на глубину не менее 23 — 25 см и затем вспаханное поле осенью боронуют и выравнивают мало́й. Рано весной производят шлейфование или боронование зяби.

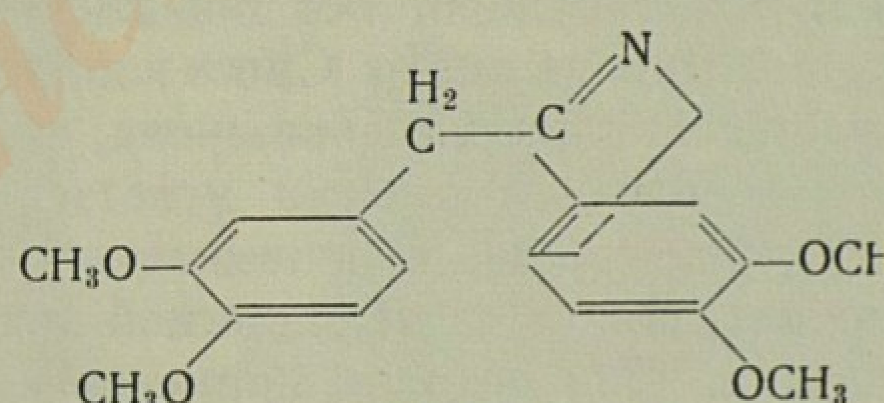
На сильно уплотнившихся почвах проводят культивацию, вторично боронуют и укатывают поле кольчатым или гладким катком. Мак весьма отзывчив на внесение удобрений. Навоз в дозах 20 — 40 т/га вносят под предшественник; под зяблевую вспашку вносят 3 — 4 ц суперфосфата и 1 — 1,5 ц аммиачной селитры на 1 га. При посеве в рядки вместе с семенами высевают 40—50 кг/га гранулированного суперфосфата и 8—10 кг гранулированной аммиачной селитры. При образовании у растений 3 — 5 пар настоящих листьев производят подкормку азотно-фосфорными удобрениями. Сеют мак в возможно ранние сроки рядовым способом с междурядьями для опийного мака 60, а для масличного — 45 — 60 см. Семена заделывают на глубину 2 — 3 см при норме высева 2 — 3 кг/га. Семена перед посевом протравливают гранозаном. При нормальных условиях всходы мака появляются через 8 — 12 дней после посева. Уход за посевами мака заключается в своевременном проведении полок, междурядных обработок, прореживании растений, проведении поливов и борьбы с вредителями и болезнями. При образовании у растений 2 — 3 пар настоящих листьев проводят букетировку посевов с шириной выреза 16 — 17 см и длиной остающегося букета 24 — 25 см. В каждом букете оставляют не более 6 — 7 растений для опийных и 10 — 15 растений для масличных сортов мака. Второе прореживание мака делают только для опийных сортов при появлении у растений 5 — 7 пар настоящих листьев, оставляя в каждом букете по 4 — 5 растений. Первый полив производят при образовании у растений 5 — 6 пар настоящих листьев, остальные поливы — по мере необходимости, но не позднее начала бутонизации растений. При наступлении технической спелости у коробочек опийного мака, что определяется по упругости их стенок и появлению воскового налета, приступают к надрезыванию их и сбору опия. Обычно у сортов тяньшаньского подвида техническая спелость наступает на 12 — 15-й день после начала цветения. В зависимости от районов выращивания и приемов агротехники урожай опия-сырца достигает 30 — 40 кг/га. Урожай сухих коробочек масличного мака составляет 3 — 7 ц/га, семян — 4 — 10 ц/га.

Используемые органы и продукты: у опийных сортов мака используется подсохший млечный сок — опий и добываемые из него алкалоиды; у масличных сортов — зрелые, освобожденные от семян коробочки, из которых получают морфин.

Химический состав. Все органы растения содержат алкалоиды; наибольшее количество их накапливается в коробочках (1,5 — 2,5%), из которых добывают опий в период их технической зрелости. Опий-сырец представляет сложную смесь органических и минеральных веществ. В его состав входят алкалоиды, белки, углеводы, слизи, каучук, органические кислоты, тритерпены, красящие, пектиновые и другие вещества. Содержание воды, как правило, составляет 40 — 50%. Содержание алкалоидов в опии подвержено значительным колебаниям и зависит от условий произрастания и сорта мака. Из опия выделено свыше двадцати алкалоидов. Морфин $C_{17}H_{19}O_3N$, т. пл. 253 — 254°, $[\alpha]^{20}_D$ — 140° (метанол); он трудно растворим в петролейном и серном эфирах, бензоле, дихлорэтане, хлороформе, растворим в метиловом, этиловом, изопропиловом и бутиловом спиртах, в холодной воде практически нерастворим.



Морфин



Папаверин

Кодеин $C_{18}H_{21}O_3N$, т. пл. 155°, $[\alpha]_D$ — 137,75° (в 80° спирту), он растворим в воде, лучше в серном эфире и хорошо — в хлороформе и бензоле. Папаверин $C_{20}H_{21}O_4N$, т. пл. 147°, оптически неактивен; нерастворим в воде, трудно растворим в эфире и бензоле, легко растворим в спирту, хлороформе и ацетоне. Тебаин $C_{19}H_{21}O_3N$, т. пл. 194°, $[\alpha]^{15}_D$ — 218,6° (спирт), хорошо растворим в спирту, хлороформе, бензоле, несколько труднее — в серном эфире, практически нерастворим в воде и петролейном эфире. Наркотин $C_{22}H_{23}O_7N$, т. пл. 176°, $[\alpha]_D$ — 198° (в хлороформе); хорошо растворим в спирту, хлороформе, ацетоне, бензоле, трудно —

в серном эфире и нерастворим в воде. Содержание перечисленных алкалоидов в воздушно-сухом опии обычно составляет: морфина 12—16%, кодеина 1—3%, папаверина 0,5—1,5%, тебаина 0,4—1% и наркотина 10—18%. Кроме того, в опии найдены: неопин $C_{18}H_{21}O_3N$, т. пл. 127,5°, $[\alpha]_D - 28°$; псевдоморфин $C_{34}H_{36}O_6N_2$, т. пл. 327°; порфироксин $C_{19}H_{23}O_4N$, т. пл. 134—135°, $[\alpha]_D^{32} - 139{,}9°$ (хлороформ); нарцеин $C_{23}H_{27}O_8N$, т. пл. 170°, оптически неактивен; гидрокотарнин $C_{12}H_{15}O_3N$, т. пл. 55—56°, оптически неактивен; ксанталин $C_{20}H_{19}O_5N$, т. пл. 211°; лауданин $C_{20}H_{25}O_4N$, т. пл. 166°; лауданидин (тритопин) $C_{20}H_{25}O_4N$, т. пл. 184—185°, $[\alpha]_D^{17} - 94{,}8°$; кодамин $C_{20}H_{25}O_4N$, т. пл. 126°; лауданозин $C_{21}H_{27}O_4N$, т. пл. 89°, $[\alpha]_D^{15} + 103{,}2°$ (спирт); оксинаркотин $C_{22}H_{23}O_8N$; наркотолин $C_{21}H_{21}O_7N$, т. пл. 202°, $[\alpha]_D^{20} - 189°$ (хлороформ); криптопин $C_{21}H_{23}O_5N$, т. пл. 218°; протопин $C_{20}H_{19}O_5N$, т. пл. 210°; оптически неактивен; папаверамин $C_{21}H_{25}O_6N$, т. пл. 128—129°; лантопин $C_{23}H_{25}O_4N$; меконидин $C_{21}H_{23}O_4N$, т. пл. 58°. Кроме алкалоидов в опии содержатся: тритерпеновый спирт циклолауденол $C_{31}H_{52}O$, меконин $C_{10}H_{10}O_4$, β-ситостерин и органические кислоты: 2-оксицинхониновая, хелидоновая, кофейная, *п*-кумариновая, ванилиновая, фталевая, меконовая, гемипиновая и др. Зрелые коробочки масличного мака содержат морфина 0,3—0,6%, кодеина до 0,07%, папаверина до 0,05% и наркотолина до 0,08% и являются источником получения морфина. В семенах содержится около 48% жирного масла, состоящего главным образом из глицеридов линолевой и олеиновой кислот.

Применение в медицине. Из многочисленных алкалоидов опия в медицине используются только некоторые. Важнейшим из них является морфин, который применяется как болеутоляющее средство при различных заболеваниях и травматических повреждениях, сопровождающихся сильными болевыми ощущениями. Кроме этого, он используется как обезболивающее средство при подготовке к операции и в послеоперационном периоде. Морфин оказывает характерное влияние на центральную нервную систему: он уменьшает болевую чувствительность, оказывая угнетающее влияние на таламическую область и, затрудняя передачу болевых импульсов к коре головного мозга, понижает возбудимость дыхательного и кашлевого центра, оказывает снотворное действие при бессоннице на почве болей. Помимо этого, морфин тормозит двигательную функцию желудка и кишечника. При повторных приемах морфина развивается привыкание и пристрастие к нему (морфинизм), которое сопровождается глубокими психическими расстройствами и поражением всех органов. Кодеин обладает способностью уменьшать возбудимость кашлевого центра и поэтому он применяется главным образом от кашля. Папаверин широко применяется как спазмолитическое средство при спазмах кровеносных сосудов (при гипертонии, стенокардии, мигрени), спазмах гладкой мускулатуры органов брюшной полости (при пилороспазме, холецистите, спастических колитах, спазмах мочевых путей), бронхиальной астме. Он оказывает успокаивающее действие на центральную нервную систему и вызывает уменьшение тонуса и расслабление гладкой мускулатуры. Алкалоиды тебаин и лауданин являются судорожными ядами; наркотин физиологически почти неактивен. Криптопин и протопин при введении животным вызывают ряд периодических судорог без повышения рефлекторной возбудимости. Эти алкалоиды практического применения не имеют. Смесь хлористоводородных солей алкалоидов опия (пантопон, омнопон) назначается при тех же показаниях, что и морфин. В отличие от морфина этот препарат менее токсичен и в меньшей степени угнетает дыхательный центр. При длительном применении наблюдается пристрастие и привыкание к препарату, как и к морфину, хотя и в меньшей степени. Помимо алкалоидов, в медицинской практике применяется опий и получаемые из него галеновые препараты. Они находят применение в качестве болеутоляющих, отхаркивающих и противопоносных средств.

Препараты: морфин солянокислый, кодеин, кодеин фосфорнокислый, папаверин солянокислый, дионин, пантопон, опий (порошок), экстракт опия сухой, настойка опия, настойка опийно-бензойная. Алкалоиды и опий входят в состав многих других лекарственных средств.

Объяснение рисунка: *1* — общий вид цветущего растения (1/5); *2* — цветок (два лепестка удалены) (1/1); *3* — незрелая коробочка с надрезами и выступившим млечным соком (1/1); *4* — зрелая коробочка (1/1); *5* — семена (4/1); *6* — семя (12/1).



140. Мак снотворный — Papaver somniferum L.

141. МАЛИНА ОБЫКНОВЕННАЯ — RUBUS IDAEUS L.

Семейство розоцветные — Rosaceae

Описание. Корнеотпрысковый полукустарник 0,6 — 1,2 (1,5) м высоты. Побеги первого года бесплодные, прутьевидные, зеленые (с сизоватым налетом), травянистые, усажены тонкими шипиками. Побеги второго года плодоносящие, слегка древеснеющие, после плодоношения засыхающие, несут шипики главным образом на вновь появившихся боковых веточках. Листья непарноперистые с 3 (5 — 7) листочками, на плодоносящих побегах обычно тройчатые; листочки яйцевидные, сверху голые, снизу беловатовойлочные; прилистники нитевидные. Цветки около 10 мм в диаметре, сидящие на довольно длинных цветоножках в пазушных, малоцветковых, поникающих кистях и в конечном щитковидно-метельчатом соцветии. Чашечка без подчашия, пятираздельная, остающаяся; листочки ее при плодах вниз отогнутые; лепестки в числе пяти, продолговатые или лопатчатые, беловатые, прямостоячие, короче чашелистиков. Тычинок и пестиков много; тычинки почти равны по длине столбикам; пестики с войлочноопушенными завязями, столбики нитевидные, остающиеся при плодах. Плод — шаровидная, красная сложная костянка, легко отделяющаяся от белого, цилиндрически-конического, полого плодоложа; косточки твердые, округлые, с ячеистой поверхностью. Вес 1000 „семян" (косточек) — 2 — 2,5 г.

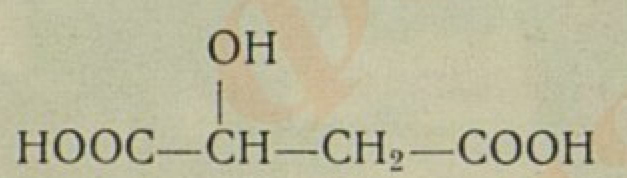
Цветет в июне — июле; плоды созревают в июле — августе.

Распространение. Произрастает преимущественно в лесной зоне Европейской части СССР, на Кавказе, в горах Средней Азии и в Сибири, доходя на восток до Байкала. Особенно характерна для вырубок, гарей, лесных полян и опушек.

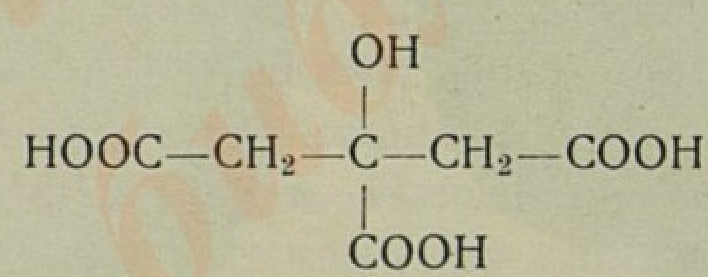
Основные районы заготовок — Горьковская, Ярославская, Ивановская, Кировская и Пермская области, а также Сибирь; кроме того, промышленные заготовки возможны на Урале.

Используемые органы: плоды дикорастущей малины.

Химический состав. В состав плодов входят: органические кислоты — лимонная и яблочная (до 2,2%), салициловая, капроновая и муравьиная; витамин С

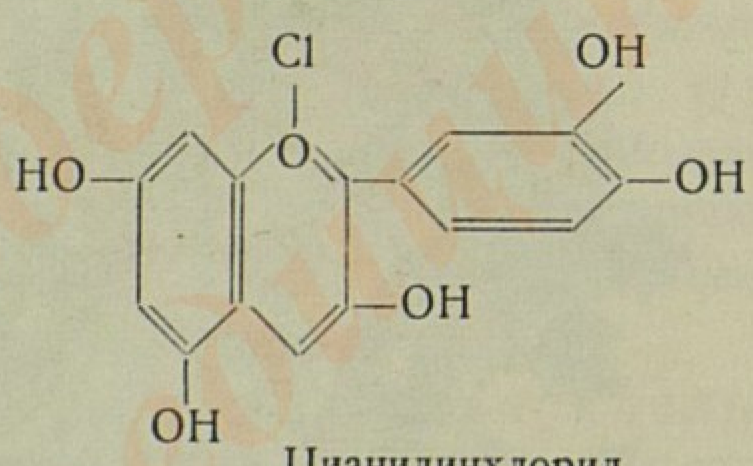


Яблочная кислота

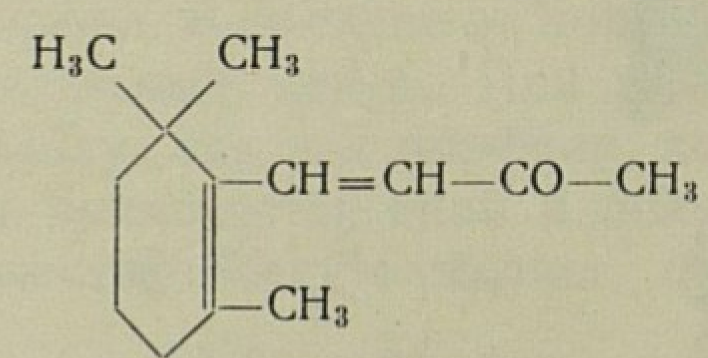


Лимонная кислота

(до 45 мг%), каротин (до 0,3 мг%) и следы витаминов группы В; различные углеводы (глюкоза — до 4,3%, фруктоза — до 8%, сахароза — до 6,5% и др.); дубильные вещества (до 0,3%); цианин-хлорид (диглюкозид цианидина) $C_{27}H_{31}O_6Cl$, т. пл. 203 — 204°, $[\alpha]_D$ — 258° (разбавл. HCl); ацетоин (ацетилметилкарбинол) $C_4H_8O_2$; β-ионон $C_{13}H_{20}O$, т. кип. 127 — 129°; бензальдегид и др. Семена содержат до 14,6% жирного масла и около 0,7% фитостерина.



Цианидинхлорид



β-ионон

Применение в медицине. Сухие плоды используют в виде настоя как потогонное средство, а также для приготовления сиропа, улучшающего вкус лекарств.

Объяснение рисунка: *1* — часть побега с цветками и незрелыми плодами (1/1); *2* — цветок, вид сверху (4/1); *3* — цветок с удаленными лепестками в продольном разрезе (6/1); *4* — ветвь со зрелыми плодами (1/1); *5* — плод в продольном разрезе (1/1); *6* — косточка (6/1).



141. Малина обыкновенная — Rubus idaeus L.

Федеральная электронная медицинская библиотека

142. МАРЕНА КРАСИЛЬНАЯ — RUBIA TINCTORUM L.

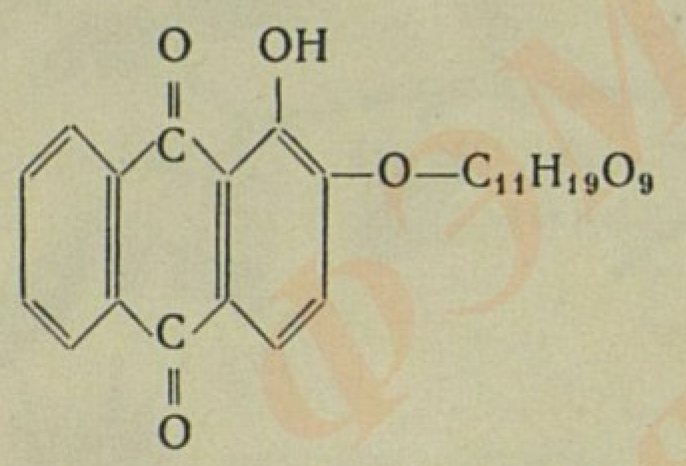
Семейство мареновые — Rubiaceae B. Juss.

Описание. Многолетнее травянистое растение с длинным горизонтальным, коричневым корневищем. Стебли в числе нескольких, полегающие или цепляющиеся, до 60 — 100 (200) см длины, четырехгранные, ветвящиеся, колюче-шероховатые по ребрам от цепких, крупных, назад загнутых шипов. Листья мутовчатые, по 4 — 6 в мутовке, ланцетные, эллиптические или яйцевидные, заостренные, суженные в короткий черешок, по краю и снизу по жилкам шиповатые. Цветки 1 — 1,5 мм в диаметре в пазушных ветвистых полузонтиках (дихазиях). Чашечка не выражена; венчик сростнолепестный, колесовидный, с неразвитой трубкой, пятираздельный, желтовато-зеленоватый; доли его с маленькими остроконечиями. Тычинок 5, не выдающихся из венчика; пестик с нижней двугнездной завязью, двураздельным столбиком и двумя головчатыми рыльцами. Плоды двойчатые, двусемянные, сочные, ягодообразные, шаровидные, черные, до 4 — 5 мм в диаметре. „Семена" — полушаровидно вздутые, с наружной стороны выпуклые, с внутренней — вдавленные, с поверхности крупноморщинистые, бугристые, почти черные, 4 — 4,5 мм длины. Вес 1000 „семян" 23 — 25 г. Цветет в июне — августе.

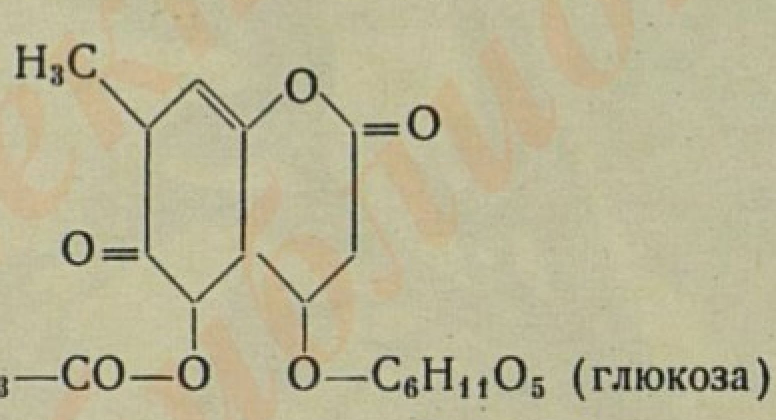
Распространение. Родина — средиземноморские страны. В СССР известно только в одичавшем состоянии — в Средней Азии, а также на юге и юго-востоке Европейской части СССР. Встречается по берегам рек, оросительных каналов и среди кустарников. На Кавказе замещается близким видом — мареной грузинской [Rubia iberica (Fisch. ex DC) C. Koch].

Используемые органы: корневища с корнями.

Химический состав. Корневища содержат 5 — 6% окси- и оксиметилантрахинонов и их производных: руберитриновую кислоту $C_{25}H_{26}O_{13}$ (около 0,1%), т. пл. 258 — 260°, состоящую из



Руберитриновая кислота



Асперулозид

d-ксилозы, d-глюкозы и ализарина $C_{14}H_8O_4$ (1,2-диоксиантрахинон); галиозин $C_{15}H_8O_7$ (3-карбокси-1, 2, 4-триоксиантрахинон); пурпурин $C_{14}H_8O_5$ (1, 2, 4-триоксиантрахинон), т. пл. 256°; ксантопурпурин (пурпуроксантин) $C_{14}H_8O_4$ (1,3-диоксиантрахинон), т. пл. 270°; псевдопурпурин (пурпурин-3-карбоновая кислота) $C_{15}H_8O_7$, т. пл. 222 — 224°; рубиадин-глюкозид $C_{21}H_{20}O_9$ (1-окси, 2-метил-3, β-глюкозидоантрахинон), т. пл. 270°; муньистин (пурпуроксантинкарбоновая кислота), а также ализарин и рубиадин. Кроме того, в корневищах марены содержатся: лимонная, яблочная и винная кислоты, до 15 сахаров, белки и пектиновые вещества. В листьях растения найдены лимонная и другие кислоты; следы алкалоидов. В молодых верхушках побегов содержится глюкозид асперулозид $C_{18}H_{22}O_{11}$ (до 7%), т. пл. 131 — 132°, $[\alpha]_D^{18}$ — 200° (вода).

Применение в медицине. Корни применяются при почечнокаменной, желчнокаменной болезни и подагре. Они обладают диуретическими и спазмолитическими свойствами. Согласно имеющимся наблюдениям, препараты марены способствуют выведению фосфорнокислых, щавелевокислых и других солей из организма и растворению оксалатов, фосфатов и уреатов, что обусловлено содержанием в них антрагликозидов.

Препараты: таблетки из корня; таблетки из сухого экстракта.

Примечание. До синтеза ализарина корни широко применялись в качестве красителя.

Объяснение рисунка: *1*, *2* — части плодоносящего растения (1/1); *3* — корневище с корнями и стеблем (1/1); *4* — часть соцветия (3/2); *5* — цветок (10/1); *6* — пестик (20/1).



142. Марена красильная — Rubia tinctorum L.

143. МАРЬ ПРОТИВОГЛИСТНАЯ (марь лекарственная)—CHENOPODIUM ANTHELMINTICUM L. (Chenopodium ambrosioides L. var. anthelminticum Gray)

Семейство маревые — Chenopodiaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение до 150 (180) см высоты, с глубоко уходящим в землю стержневым корнем. Стебель ветвистый, прямой, ребристый, зеленый, с редкими волосками, реже голый. Листья очередные, черешковые, 12—15 см длины, заостренные, к основанию суживающиеся, на нижней стороне усажены железками. Пластинки листьев сильно варьируют по форме — эллиптические, яйцевидные или ромбические; по краю — неравномерно выемчатозубчатые; зубцы крупные, острые. Цветки обоеполые, мелкие, 1—1,5 мм в диаметре, собраны по 7—10 в клубочки, густо сидящие на ветвях и образующие конечное метельчатое соцветие. Околоцветник простой, чашечковидный, невзрачный, с пятью (у недоразвитых цветков с четырьмя) зеленоватыми долями; при плодах он почти шаровидный, с закругленной или островатой верхушкой, доли его лишены килей. Тычинки в числе 5, супротивные долям околоцветника; пестик с верхней одногнездной завязью, очень коротким столбиком и 2—4 длинными, перистыми рыльцами. Перекрестноопылитель; рыльце созревает значительно раньше, чем вскрываются пыльники (протогиния). Плоды округлые, односемянные, до 1,2 мм в диаметре, легкоосыпающиеся, заключенные в околоцветник, с одним семенем, расположенным горизонтально, реже — вертикально. Околоплодник (перикарпий) пленчатый, легкоотделяющийся от семени, усажен булавовидными, согнутыми, желтоватыми железками, в которых содержится наибольшее количество эфирного масла. Семена 0,75—1,1 мм в диаметре, покрыты гладкой коричнево-черной, блестящей оболочкой. Вес 1000 семян 0,28—0,41 г. Цветет с середины августа до конца вегетационного периода; созревание семян наступает в сентябре.

Распространение. В диком виде произрастает в Центральной и Южной Америке как довольно редкий сорняк. В СССР введена в культуру в Закавказье.

Другие виды. Наряду с марью противоглистной используется марь амброзиевидная (марь душистая) — Chenopodium ambrosioides L., происходящая из тропической Америки и изредка встречающаяся в южных районах Европейской части СССР и в Закавказье по сорным местам; от мари противоглистной отличается мелкими зубцами листьев, олиственным соцветием, плоской верхушкой остающегося при плодах околоцветника и мелкими (0,5 мм в диаметре) семенами; возделывается на Украине и в Краснодарском крае. В качестве источника аскаридола рекомендована также марь полукустарниковая — Chenopodium suffruticosum Willd., принимаемая некоторыми авторами за разновидность мари амброзиевидной — Ch. ambrosioides var. suffruticosum (Willd.) Aellen; отличается жестковолосистыми стеблями, морщинистыми, опушенными снизу по жилкам листьями и острокилеватыми долями околоцветника; распространена в Южной Европе; интродуцирована в Закавказье.

Приемы возделывания. Размещают посевы мари на плодородных, структурных, легких по механическому составу, не засоленных, чистых от злостных сорняков и вредителей (озимой совки, хрущей и др.) почвах. Хорошими предшественниками являются: удобренные озимые, пропашные и занятый пар. Марь лекарственная очень отзывчива на органические и минеральные удобрения. При посеве после неудобренных предшественников при вспашке под марь вносят 20—40 т/га навоза или компоста совместно с 3—4 ц/га суперфосфата, 1—1,5 ц/га аммиачной селитры и 0,5—1,0 ц/га калийной соли. Подготовку почвы под марь лекарственную начинают с осени. Основная обработка почвы, при посеве после озимых, состоит из лущения стерни и вспашки плугом с предплужником на глубину пахотного слоя. При посеве после пропашных культур основная вспашка проводится без лущевки. Весной проводят предпосевную подготовку почвы, состоящую из боронования или шлейфования зяби. Почва должна быть хорошо разработана. В районах достаточного увлажнения, на уплотнившихся за зиму почвах, после боронования зяби проводится культивация с последующим боронованием или шлейфованием. В условиях засушливой погоды может потребоваться предпосевное прикатывание.

Посев производят нестратифицированными семенами (плодами) ранней весной одновременно с посевом ранних яровых культур. Семена мари высевают мелко, не глубже 0,5—1,0 см. Для посева употребляются дисковые сеялки с ограничителями глубины заделки и каточками. Применяют посев с последующим букетированием по схеме 60×60 или 70×70 см. Норма высева семян (плодов) из расчета стопроцентной хозяйственной годности 6—8 кг/га.

Всходы мари лекарственной появляются через 14—16 дней и развиваются очень медленно. Для обозначения рядков при раннем рыхлении междурядий применяют маячные культуры, для чего при посеве к семенам мари примешивают семена салата, из расчета 25—30 г на га.

Уход за посевами мари состоит в рыхлении междурядий, прополке, прореживании, подкормке и борьбе с вредителями. После появления полных всходов проводят букетировку с разбором букетов. В букете оставляют по 2—3 растения. Первую прополку проводят с предосторожностями, так как всходы мари лекарственной похожи на всходы сорняков из семейства маревых. За вегетационный период обычно требуется 2—3 прополки, 3—4 междурядных рыхления в продольном направлении и 2—3 (включая букетировку)—в поперечном направлении. Через 40—45 дней после посева одновременно с рыхлением междурядий проводят подкормку мари из расчета: аммиачной селитры 1 ц/га, суперфосфата 2 ц/га, калийной соли 0,5 ц/га. Рыхление и подкормка проводятся одновременно при помощи подкормщика.

Сбор семян проводится выборочно, путем уборки наиболее развитых и вызревших растений. Срезанные ветви высушивают и обмолачивают. Семена высушивают до воздушно-сухого состояния. Признаком биологической спелости семян служит бурая окраска околоплодников и черная окраска оболочек семян. Урожай семян достигает 1,5—2,0 т/га.

В качестве товарной продукции для получения эфирного масла используется надземная часть растений, за исключением нижних частей стебля и веток, лишенных листьев. Признаком ее технической спелости служит побурение плодоносящих побегов и созревание преобладающей части плодов. В это время в них содержится наиболее высокий процент масла и аскаридола.

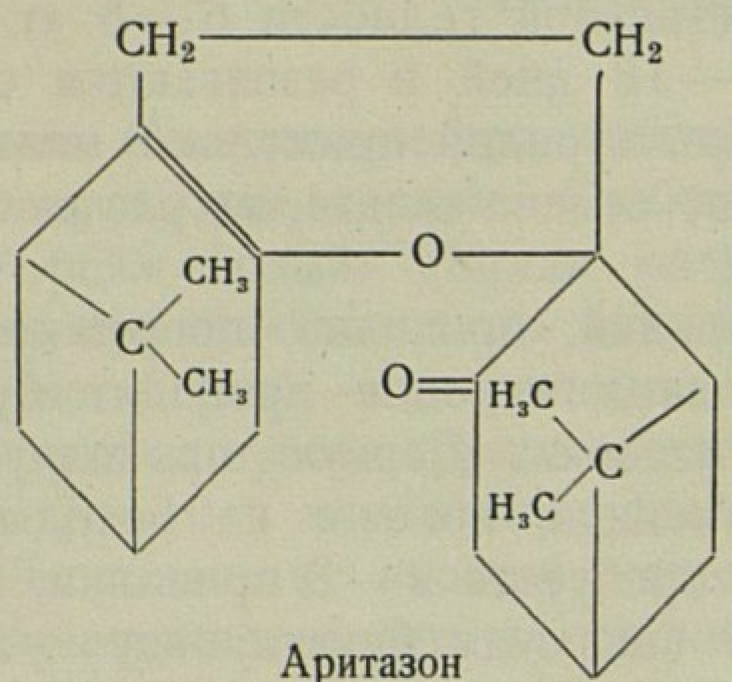
Сорт мари Кобулетской ЗОС ВИЛАР отличается приподнятостью боковых стеблей, что позволяет проводить уборку жатвенными машинами или комбайнами с высотой среза 20—30 см. При уборке жатвенными машинами надземную массу мари противоглистной свозят к месту переработки, измельчают на силосорезке и загружают в аппарат для перегонки. При уборке комбайном обмолоченные соплодия транспортируются с поля и пускаются в переработку для получения масла, а масса из копнителя подсушивается, еще раз обмолачивается и также используется для получения масла. В случае, если выгонка масла на месте не производится, надземную массу сушат до содержания влаги не более 17%. Для транспортировки и хранения упаковывают в тюки по 50 кг.

Скороспелый сорт мари Краснодарского опорного пункта ВИЛАР отличается ветвистостью, низким расположением боковых стеблей, что затрудняет применение при его уборке жатвенных машин.

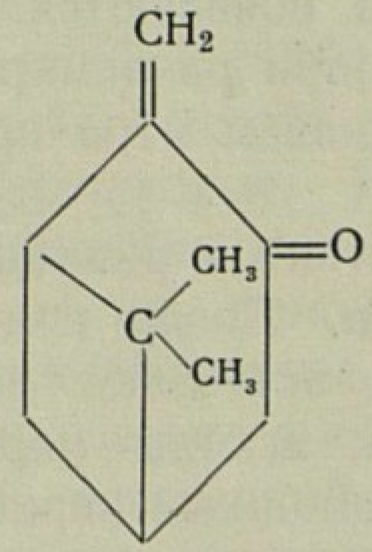
Используемые органы: плоды вместе с неогрубевшими зелеными верхушками растений, которые служат для получения эфирного масла (хеноподиевого масла). При этом основное значение для получения масла имеет околоплодник (перикарпий).

Химический состав. В околоплодниках мари противоглистной содержится эфирное масло (1,5—4%), d_{20}^{20} 0,9420—0,9663, n_D^{20} 1,4740—1,4800, $[\alpha]_D$ от —5 до —12°, кислотное число 0,5—3, эфирное число 7—20, кислотное число после ацетилирования 240—290; главной составной частью масла является аскаридол $C_{10}H_{16}O_2$—вязкая жидкость, т. кип. 83° (5 мм), d_{20}^{20} 0,9985, n_D^{20} 1,4769, $[\alpha]_D$—4,25°; при действии серной, соляной и фосфорной кислот аскаридол разлагается со взрывом. Кроме аскаридола, в состав эфирного масла входят: п-цимол (10—15%), 1-лимонен, α-терпинен и сильвестрен. Содержание эфирного масла в листьях составляет 0,2—0,6%, в стеблях и семенах обнаружены следы его. Содержание аскаридола в масле варьирует в зависимости от сроков уборки и условий произрастания и достигает 80% и более.

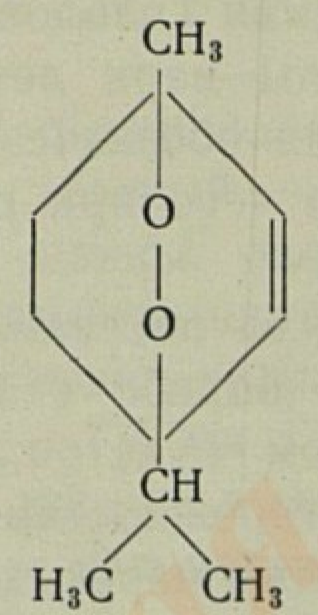
В плодах мари амброзиевидной содержится эфирное масло (1,5—3%), главным компонентом которого является аскаридол (до 80%). Кроме того, из эфирного масла выделены: l-пинокарвон $C_{10}H_{14}O$, т. кип. 222—223°, α_D—68,5°; аритазон $C_{20}H_{28}O_2$, т. пл. 105—106°, $[\alpha]^{9}_{D}$—118,6°. Последний является димером l-пинокарвона.



Аритазон



l-пинокарвон



Аскаридол

Применение в медицине. Эфирное масло, известное в медицине под названием хеноподиевого масла, применяется в качестве противоглистного средства при аскаридозе и анкилостомидозе; губительно действует также и на остриц. На других гельминтов оно оказывает слабое действие. Действующим веществом эфирного масла является аскаридол. В отличие от других противоглистных средств хеноподиевое масло губит не только половозрелых аскарид, но и неполовозрелых. Кроме того, после лечения им у большинства больных не обнаруживается даже яиц гельминтов. Поэтому хеноподиевое масло является не только лечебным, но и профилактическим средством. Изгнанию гельминтов из организма способствует одновременное применение слабительных средств, лучше всего касторового масла, которое, обволакивая слизистую оболочку кишечника, уменьшает всасывание и снижает тем самым токсическое действие хеноподиевого масла. Разовое применение хеноподиевого масла в терапевтических дозах не сказывается на общем состоянии больного. Однако при передозировании, а также при повышенной индивидуальной чувствительности или при наличии противопоказаний к хеноподиевому маслу возможны токсические явления, которые проявляются в тошноте, рвоте, болях в животе, головокружении и др. В эксперименте нетоксические дозы хеноподиевого масла не оказывают влияния на выделительную функцию почек, кровяное давление и дыхание; токсические дозы вызывают понижение кровяного давления, замедление ритма сердца, а при микроскопическом исследовании обнаруживаются отчетливые изменения в почках, печени и тонком кишечнике.

Препараты: хеноподиевое масло.

Объяснение рисунка: *1*—побег цветущего растения (1/2); *2*—средняя часть стебля с листьями (1/2); *3*—часть соцветия со зрелыми плодами (2/1); *4, 5, 6*—цветок в различные фазы развития (протогиничный) (30/1); *7*—плод (20/1); *8*—семена (10/1); *9*—секреторные железки (600/1).



Фундаментальная электронная медицинская библиотека

143. Марь противоглистная — Chenopodium anthelminticum L.

144. МАСЛИНА ЕВРОПЕЙСКАЯ — OLEA EUROPAEA L.

Семейство маслиновые — Oleaceae

Описание. Вечнозеленое дерево 3 — 7 (12) м высоты с широко раскидистой кроной. Ствол и ветви обычно искривленные; кора их в молодом возрасте пепельно-серая, гладкая, позднее растрескивающаяся и образующая наплывы. Листья супротивные, почти сидячие, кожистые, ланцетные или продолговатые, 5 — 8 (12) см длины, цельнокрайние, со слегка завернутыми краями, сверху темно-зеленые, снизу серебристо-серые от покрывающих их многочисленных щитовидных, звездчатых чешуек. Цветки душистые, мелкие, обоеполые или однополые, собраны в 15 — 30-цветковые соцветия, сидящие супротивно в пазухах листьев. Соцветия — кисти или маловетвистые метелки, по длине не превышающие листья. Чашечка пленчатая, остающаяся при плодах, колокольчатая, с 4 зубчиками. Венчик беловатый, с короткой трубкой и 4 округлояйцевидными долями отгиба. Тычинок две, прикрепленных к верхней части трубки венчика. Пестик с верхней двугнездной завязью, коротким столбиком, едва превышающим трубку венчика и двулопастным рыльцем. Плод — продолговатая, яйцевидная или шаровидная костянка, 2 — 3,5 см длины, с мясистой, беловатой, маслянистой мякотью (мезокарпом) и очень твердой косточкой. Зрелый плод, в зависимости от сорта, черный, красноватый, лиловый или беловатый. Косточка продолговатая, немного сжатая, односемянная, реже двусемянная, бурая, со светлыми сетчатыми жилками. Цветет в мае — июне; плодоносит в сентябре — декабре.

Распространение. Является культурным видом. В СССР в небольшом количестве культивируется в Крыму, на Кавказе и в некоторых районах Средней Азии.

Используемые органы: плоды, из которых получают оливковое (прованское) масло.

Химический состав. Плоды содержат до 70% жирного масла (оливковое масло); мякоть плодов — до 50%. В состав масла входят глицериды олеиновой (до 80%), пальмитиновой (до 10%), стеариновой (до 5 — 8%), линолевой, арахиновой и других кислот; в неомыляемой части масла содержится сквален $C_{30}H_{50}$, т. кип. 262 — 264° (10 мм) и стерины. Кроме того, из плодов выделен олеоцианин (керацианин) хлорид $C_{27}H_{31}O_{15}Cl$, расщепляющийся при гидролизе на цианидин, рамнозу и глюкозу. В листьях содержатся: эфирное масло (до 0,04%), в состав

$$HOOC—(CH_2)_7—CH=CH—(CH_2)_7—CH_3$$

Олеиновая кислота

которого входит евгенол и вещества типа камфена; глюкозид олейропеин $C_{25}H_{32}O_{13}$, $[\alpha]_D^{20}$ —158° (вода); олеаноловая кислота, тригидроксиоктадекановая $C_{18}H_{36}O_5$ и дигидроксигексадекановая $C_{16}H_{32}O_4$ кислоты; фитостерины, смолы и многие другие вещества. Кора содержит: оленитол $C_{14}H_{10}O_6$, кислоты состава $C_{23}H_{68}O_2$ и $C_{35}H_{70}O_2$, пуранол $C_{23}H_{40}O_4$, фитостерол $C_{27}H_{46}O$ и другие вещества. Из смолы древесины выделен оливил $C_{20}H_{24}O_7$, т. пл. 142,5°, $[\alpha]_D^{12}$ — 127°. Кроме того, из плодов, коры и листьев выделен лактон „эленолид“ $C_{11}H_{12}O_5$, т. пл. 155—156°, $[\alpha]_D^{20}$ +367° (ацетон), образующийся при гидролизе олейропеина.

Применение в медицине. Оливковое масло под названием «прованское масло» применяется внутрь в эмульсиях как обволакивающее, мягчительное и нежное слабительное средство при заболеваниях органов пищеварения и желчнокаменной болезни. Кроме того, оно используется как растворитель некоторых лекарственных веществ для парентерального введения. Оливковое масло используют также в качестве основы для мазей и пластырей. Экстракт из листьев оливкового дерева при внутривенном введении животным вызывает снижение артериального давления, что объясняется влиянием на периферические сосуды; повышает диурез, замедляет перистальтику кишечника, урежает и углубляет дыхание. Экстракт, приготовленный из свежих листьев, более активен, чем приготовленный из сухих. Экстракт в зарубежных странах применяется для лечения гипертонической болезни.

Препараты: масло оливковое.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь со зрелыми плодами ($^1/_1$); *2* — цветок ($^1/_1$); *3* — чашечка с пестиком; *4* — чашечка с пестиком в продольном разрезе; *5* — плод в продольном разрезе; *6* — косточка. Детали *2, 3, 4, 5, 6* — по Кёлеру (Köhler).



144. Маслина европейская — Olea europaea L.

Федеральная электронная медицинская библиотека

145. МАТЬ-И-МАЧЕХА ОБЫКНОВЕННАЯ — TUSSILAGO FARFARA L.

Семейство сложноцветные — Compositae

Описание. Многолетнее травянистое растение, цветущее рано весной до распускания листьев. Корневище длинное, ползучее, ветвистое, с тонкими корнями, у вершины покрытое чешуйками. Ранней весной из корневища развивается несколько цветоносных прямостоячих, неветвистых стеблей, при плодах удлиняющихся до 25 см. Стебли паутинистопушистые, покрытые продолговатыми яйцевидно-ланцетными розовато-лиловыми, сверху буро-красными, острыми, чешуевидными листьями. Прикорневые листья, развивающиеся после отцветания растения, с длинным, тонким, сверху желобоватым черешком, покрытым длинными, белыми, мягкими волосками; пластинка листа 10 — 15 (25) см ширины, в очертании округлая или широкояйцевидная с глубокосердцевидным основанием, неравновыемчатая по краю, зубчатая, плотная, сверху темнозеленая, голая, снизу беловойлочная. Соцветия — корзинки 1 — 2 см ширины, сидящие одиночно на верхушке стебля, после цветения поникающие. Обертка корзинок двурядная; наружные листочки ее мельче внутренних. Цветоложе плоское, голое. Цветки золотисто-желтые; чашечка в виде хохолка из волосков. Краевые цветки, расположенные в несколько рядов, узкоязычковые, пестичные, плодущие; пестик с нижней завязью, нитевидным столбиком и двумя рыльцами; срединные — трубчатые, обоеполые, но вследствие недоразвития семяпочки функционирующие как тычиночные; тычинки в числе 5, сросшиеся пыльниками в трубку. Плоды — продолговатые, ребристые, слегка четырехгранные семянки, обычно 3 — 4 мм длины, с хохолком из тонких, шелковистых и ломких волосков.

Цветет в апреле — мае; плоды созревают в мае — июне.

Распространение. Встречается почти по всей Европейской части СССР, на Кавказе, в Сибири (проникая на восток до Байкала) и в горах Средней Азии. Растет по оврагам, глинистым обрывам, железнодорожным насыпям; по берегам рек, ручьев и канав. Основные районы заготовок находятся в Украинской ССР и в Белорусской ССР.

Используемые органы: листья, реже цветочные корзинки.

Химический состав. Из цветочных корзинок выделены: фарадиол $C_{30}H_{50}O_2$; арнидиол $C_{30}H_{50}O_2$, т. пл. 254—255°; тараксантин $C_{40}H_{56}O_4$, т. пл. 185,5°, $[\alpha]_D^{20} + 200°$ (этилацетат); стигмастерин $C_{29}H_{48}O$, т. пл. 168 — 170°, $[\alpha]_D^{21} - 51°$ (хлороформ); фитостерин $C_{28}H_{48}O$; н-гептакозан $C_{27}H_{56}$, т. пл. 59° и дубильные вещества. В листьях содержатся: горькие гликозиды (до 2,63%); ситостерин; галловая, яблочная и винная кислоты; сапонины; каротиноиды (5,18 мг%); аскорбиновая кислота (5 мг%), а также полисахариды — инулин и декстрин.

Применение в медицине. В народной медицине мать-и-мачеха известна как отхаркивающее средство. С этой же целью листья и цветки растения используются в медицине. Листья входят в состав грудного чая (сбора).

Препараты: настой, грудные сборы.

Объяснение рисунка: *1* — общий вид цветущего растения ($^2/_3$); *2* — цветочная корзинка ($^1/_1$); *3* — срединный цветок ($^6/_1$); *4* — краевой (язычковый) цветок ($^6/_1$); *5* — соцветие в фазе плодоношения ($^1/_1$); *6* — семянка с хохолком ($^6/_1$); *7, 8* — лист с верхней (*7*) и нижней (*8*) стороны ($^1/_1$).



145. Мать-и-мачеха обыкновенная — Tussilago farfara L.

44

146. МЕЛИССА ЛЕКАРСТВЕННАЯ — MELISSA OFFICINALIS L.

Семейство губоцветные — Labiatae

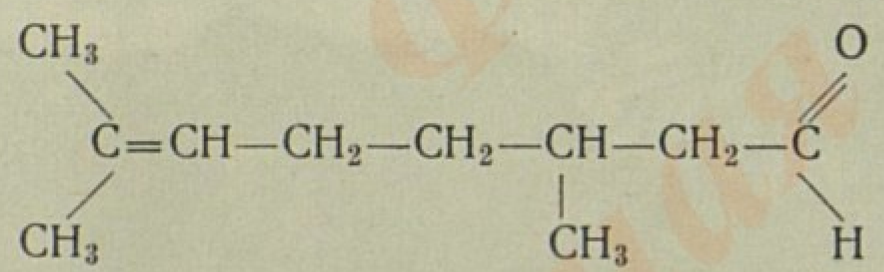
Описание. Многолетнее травянистое, мягко опушенное растение с приятным лимонным запахом. Корневище сильно ветвистое, с подземными побегами. Стебель четырехгранный, ветвистый, 50—120 см высоты, с железистыми или простыми волосками. Листья супротивные, черешковые, яйцевидные, городчато-пильчатые, снизу железистоволосистые, 6 — 8 см длины. Цветки зигоморфные, собраны по 3 — 10 в однобокие ложные мутовки, расположенные в пазухах верхних листьев; прицветники продолговатые, короче цветков. Чашечка колокольчатая, при плодах пятигранная, с 13 жилками, двугубая; верхняя губа плоская, с 3 зубцами, нижняя — двузубчатая. Венчик двугубый, беловатый или розоватый, почти голый, 13 — 15 мм длины, в $1^1/_2$ — 2 раза превышает чашечку. Тычинок 4, из них 2 нижние, находящиеся под плоской верхней губой венчика, сближены. Пестик с верхней четырехраздельной завязью и длинным двурасщепленным столбиком. Плод состоит из 4 орешков, заключенных в остающуюся чашечку. Орешки яйцевидные, светло-бурые, мелкие, 1,8 — 1,9 мм длины. Вес 1000 „семян“ (орешков) — 0,52 — 0,68 г.

Цветет с июня по сентябрь.

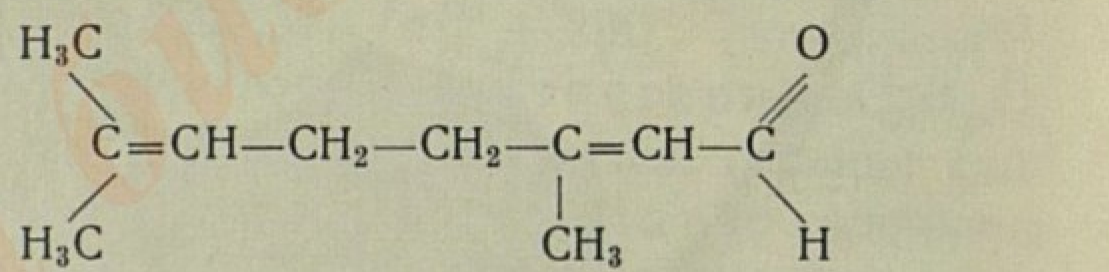
Распространение. Встречается на Кавказе, в южных районах Европейской части СССР и в Средней Азии. Растет среди зарослей кустарников и по лесным опушкам; иногда встречается также на сорных местах как заносное и одичавшее растение. Введена в культуру.

Используемые органы: листья и верхушки побегов.

Химический состав. В траве содержится эфирное масло, количество и состав которого варьирует в зависимости от места произрастания (от следов до 0,33%). Из свежей травы, собранной в Туркмении, получено 0,07% эфирного масла, d_{20}^{20} 0,8959, α_D — 20°, n_D 1,4875, кислотное число 3, эфирное число 11, эфирное число после ацетилирования 150. Эфирное масло содержит: ц и т р а л ь (60%) $C_{10}H_{16}O$, т. кип. 226 — 228°, d_4^{20} 0,8868, n_D^{20} 1,475; ц и т р о н е л л а л ь, м и р ц е н и г е р а н и о л. В траве содержится около 150 мг% аскорбиновой кислоты.



Цитронеллаль



Цитраль

В листьях установлено наличие около 5% конденсированных дубильных веществ, природа которых еще недостаточно изучена, к а ф е й н а я (3,4-диоксикоричная кислота) $C_9H_8O_4$, о л е а н о л о в а я и у р с о л о в а я кислоты. В семенах содержится ж и р н о е м а с л о (20%).

Применение в медицине. В народной медицине мелисса применяется как противосудорожное, болеутоляющее и сердечное средство. Имеются указания о благоприятном действии препаратов мелиссы у больных сердечными заболеваниями: исчезает одышка, прекращаются приступы тахикардии, снимаются боли в области сердца. При приеме их внутрь наблюдается замедление дыхания, урежение ритма сердечных сокращений и падение кровяного давления. Терапевтическое действие мелиссы связано с содержащимся в ней эфирным маслом, которое малотоксично и обладает седативным действием. Эфирное масло мелиссы благодаря сильному лимонному запаху используется в фармацевтической промышленности для ароматизации лекарств.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^3/_2$); *2* — корневище с корнями, основанием стебля и побегами ($^3/_2$); *3* — цветок ($^5/_2$); *4* — чашечка в развернутом виде ($^3/_1$); *5* — венчик (в развернутом виде) с прикрепленными к нему тычинками ($^3/_1$); *6* — пестик ($^3/_1$); *7* — орешек ($^2/_1$).



146. Мелисса лекарственная — Melissa officinalis L.

147. МИНДАЛЬ ОБЫКНОВЕННЫЙ — AMYGDALUS COMMUNIS L.

Семейство розоцветные — Rosaceae

Описание. Небольшое дерево 2—6 (8) м высоты. Побеги голые, красновато-коричневые; кора ветвей серо-бурая, старых стволов — почти черная. Прилистники шиловидные, мелкие, рано опадающие. Листья очередные, на укороченных веточках, располагаются пучками, черешковые, 4—6 (9) см длины, голые, ланцетные или узкоэллиптические, с длинно-заостренной, реже туповатой верхушкой и ширококлиновидным основанием; край листа туповато-пильчатозубчатый. Черешки 1—3 см длины. Цветки, распускающиеся раньше листьев, одиночные, развиваются на прошлогодних побегах; цветоножки 3—5 мм длины. Гипантий цилиндрический, с пятью широколанцетными, туповатыми, по краю длинноволосистыми долями чашечки, достигающими 4—5 мм длины; венчик пятилепестный; лепестки клиновидные, на верхушке более или менее выемчатые, белые или светло-розовые, 1,5—2 см длины. Тычинки многочисленные; пестик с верхней, сидячей на дне гипантия, прижатоволосистой завязью, с тонким и длинным (в особенности у A. communis L. f. dulcis DC.) столбиком и выемчатым с одной стороны рыльцем. Плоды — костянки 3—3,5 (4) см длины, косо- или продолговато-яйцевидные, сжатые, на верхушке оттянутозаостренные или туповатые, неравнобокие, с одной стороны с глубоким желобком, зеленоватые или буровато-серые, с бархатистым опушением. Околоплодник суховатый, кожистый, около 2 мм толщины. Косточка около 3 см длины, от беловатой до коричневой окраски, с прочной или довольно хрупкой, с поверхности дырчато-ямчатой или глубокобороздчатой скорлупой. Семена без эндосперма, с желтовато-бурой шероховатой кожурой, яйцевидно-удлиненные, сплюснутые, на верхушке заостренные, около 2 см длины, горькие (A. communis L. f. amara DC.) или сладкие (A. communis L. f. dulcis DC.). Вес 1000 „семян“ (косточек) около 1188 г.

Цветет в феврале — апреле; плоды созревают в июне — июле.

Распространение. В диком виде произрастает в Копет-Даге, Западном Тянь-Шане, а также на юге Азербайджана (Карабах). Растет на южных каменистых или щебнистых склонах гор, поднимаясь до 800—1600 м над уровнем моря; иногда образует значительные заросли. Успешно культивируется в Средней Азии, восточном Закавказье и Крыму.

Используемые органы: семена горького и сладкого миндаля.

Химический состав. Семена содержат 45—62% жирного масла (получаемого путем холодного прессования), d^{15} 0,9150—0,9200, n_D^{25} 1,4692, т. застывания 10—21,5°, число омыления 163—207, йодное число 63—113, кислотное число 0,25—1,18; в состав масла входят глицериды олеиновой (83%) и линолевой (16%) кислот и неомыляемые вещества (до 0,5%). Кроме масла, в семенах содержатся: глюкозид а м и г д а л и н $C_{20}H_{27}O_{11}N$ (3—4%), т. пл. 214—216°, $[\alpha]_D^{25}$ — 40,57° (вода), растворим в воде и спирту, под влиянием фермента эмульсина, содержащегося в семенах, расщепляется на глюкозу, бензальдегид и синильную кислоту; г е м а т и н $[C_{34}H_{33}O_5N_4Fe]$ OH; витамин B_2; до 20% белковых веществ и 2—3% сахарозы.

Применение в медицине. Эмульсия из семян сладкого миндаля и горькоминдальная вода из семян горького миндаля применяются при болях в желудке и кишечнике. Миндальное масло употребляется внутрь как нежное слабительное средство, наружно — для смягчения кожи. Жмых семян (миндальные отруби) применяется для косметических целей как средство, смягчающее и очищающее кожу лица. В фармацевтической практике миндальное масло используется в качестве основы жидких мазей и эмульгатора. Семена горького миндаля ядовиты. Токсичность обусловлена наличием в них глюкозида амигдалина. При отравлении наблюдается слюнотечение, тошнота, рвота, головная боль, одышка, замедление пульса, расширение зрачков, общая слабость, судороги, в тяжелых случаях — остановка дыхания со смертельным исходом.

Препараты: э м у л ь с и я, м и н д а л ь н о е м а с л о, г о р ь к о м и н д а л ь н а я в о д а.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь с плодами ($^1/_2$); *2* — цветущая ветвь ($^2/_3$); *3* — цветок в разрезе; лепестки удалены ($^3/_1$); *4* — косточка ($^1/_1$); *5* — семя ($^1/_1$); *6* — семя в продольном разрезе ($^1/_1$).



147. Миндаль обыкновенный — Amygdalus communis L.

Федеральная электронная медицинская библиотека

148. МИХЕЛИЯ БУРОВАТАЯ (магнолия буроватая) — MICHELIA FUSCATA Blume (Magnolia fuscata Andrz.)

Семейство магнолиевые — Magnoliaceae

Описание. Небольшое вечнозеленое дерево 3 — 6 м высоты, с шатровидной или округлой кроной; иногда растет в виде куста. Кора ствола шероховатая, темная; молодые побеги опушенные, темно-бурые. Листья очередные, продолговатые или узкоэллиптические, заостренные, с клиновидным основанием, черешковые, кожистые, блестящие, голые, хрупкие, 7 — 10 см длины. Цветки одиночные, пазушные, душистые, до 3 см в диаметре, на коротких (до 1,5 см длины), рыжеватоопушенных цветоножках. Околоцветник венчиковидный, легко опадающий, снаружи грязновато-красный, состоит из 6 — 9 лепестков. В центре цветка располагается сильно удлиненное, рыжеватоопушенное цветоложе, около 1,5 см длины, несущее у основания многочисленные, спирально расположенные тычинки с длинными пыльниками; верхнюю половину цветоложа занимают также спирально расположенные, многочисленные пестики; между тычинками и пестиками находится свободная часть цветоложа. Каждый пестик образован одним плодолистиком, на верхушке вытянутым и несущим улавливающую пыльцу поверхность — рыльце. Плод — многолистовка с двумя или бо́льшим количеством семян в каждой листовке, раскрывающейся во время созревания по спинному шву. Семена яйцевидные, внутри с твердой, снаружи с сочной семенной кожурой. Эндосперм крупный, ароматный, маслянистый.

Цветет в апреле — мае; плодоносит в октябре — ноябре.

Распространение. Родина — южный Китай. В СССР разводится на Черноморском побережье. В открытом грунте можно культивировать только в южной части влажных субтропиков (Гагра — Батуми). Размножается семенами и черенками.

Используемые органы: листья.

Химический состав. Из листьев выделены алкалоиды: магнолин $C_{36}H_{40}O_6N_2$, т. пл. 178 — 179°, $[\alpha]_D - 9{,}6°$ (пиридин), относится к типу эфирообразных бимолекулярных соединений и структурно близок к алкалоиду даурицину; магноламин $C_{36}H_{40}O_7N_2$, т. пл. 117 — 119°, $[\alpha]_D + 183{,}3°$ (спирт); магнокурарин и магнофлорин. Из коры выделены магноламин, магнокурарин и магнофлорин. Содержание алкалоидов варьирует в зависимости от возраста растения от 1,4 до 2,1%.

Применение в медицине. Препараты михелии буроватой обладают гипотензивным действием. Согласно клиническим наблюдениям, применение их у больных с различными формами гипертонической болезни приводит к значительному улучшению самочувствия, уменьшению, а в некоторых случаях и полному прекращению головных болей и головокружений, повышению работоспособности. Действие михелии обусловлено содержащимися в ней алкалоидами — магнолином и магноламином, обладающими высокой физиологической активностью. Оба они вызывают стойкое понижение артериального давления; магноламин по длительности и силе гипотензивного эффекта значительно превосходит магнолин. Характерным для магнолина является воздействие на холинергические элементы. Он оказывает выраженное угнетающее влияние на холинэстеразу и повышает чувствительность органов к ацетилхолину. У магноламина холиносенсибилизирующая способность выражена незначительно. Оба алкалоида возбуждают дыхание, обладают умеренными адренолитическими и спазмолитическими свойствами и угнетают сосудодвигательные центры. В больших концентрациях обладают местными анестезирующими свойствами.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь с бутонами и цветками (1/1); *2* — цветок (1/1); *3* — цветок с удаленным околоцветником (3/1); *4* — лист с верхней стороны (1/1); *5* — лист с нижней стороны (1/1); *6* — проросшее семя (1/1); *7* — сеянец (1/1).



148. Михелия буроватая — Michelia fuscata Blume.

149. МОЖЖЕВЕЛЬНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ (верес) — JUNIPERUS COMMUNIS L.

Семейство кипарисовые — Cupressaceae

Описание. Вечнозеленый хвойный, двудомный, реже однодомный кустарник, 1—3 м (или деревцо с ветвистым стволом до 8—12 м) высоты. Кора серо- или красновато-бурая, шелушащаяся. Ветви прижатые кверху или отстоящие. Листья 4—16 (20) мм длины, сидячие, жесткие, линейные, вытянутые в колючее острие, сверху желобчатые, с белой полоской, снизу блестяще-зеленые, с тупоокруглым килем. Мужские колоски почти сидячие, желтые, округло-продолговатые, 2—4 мм длины, в нижней части с 2—3 мутовками прицветников, вверху с 3—4 мутовками тычинок. Женские шишки многочисленные, продолговато-яйцевидные, до 2 мм длины, сидящие поодиночке в пазухах листьев на очень коротких ножках. После оплодотворения их плодущие чешуйки, разрастаясь, образуют мясистую шишкоягоду. На первом году она зеленая, яйцевидная, на втором (по созревании) — шаровидная, блестящая, иссиня-черная, с сизым восковым налетом, 7—9 мм в диаметре, с 3, реже с 1—2 семенами. Семена продолговато-трехгранные, желто-бурые, выпуклые снаружи и плоские на соприкасающихся сторонах, 4—5 мм длины. Вес 1000 семян около 13 г.

Цветет в мае; шишкоягоды созревают осенью следующего года.

Распространение. Растет на севере и в средней полосе Европейской части СССР, в Западной и Восточной Сибири, проникая на восток до Забайкалья и центральной Якутии. Местами заходит за полярный круг. Растет в подлеске хвойных и смешанных лесов, на умеренновлажных почвах; часто образует заросли на лесосеках и по опушкам; реже встречается на известняках по берегам рек, на моховых болотах, сухих холмах и по лесистым горным склонам.

Используемые органы: шишкоягоды.

Химический состав. Шишкоягоды содержат 0,5—2% эфирного масла, в состав которого входят: d-α-пинен, камфен, α-терпинен, α-фелландрен, терпинолен, дипентен, сабинен, терпинеол, борнеол, изоборнеол, кадинен, β-элемен, юненол, юнипер-камфара, цидрол и др. Кроме эфирного масла, в плодах содержатся сахара (до 40%), смола (около 9,5%), красящее вещество „юниперин“, жирное масло, а также яблочная, муравьиная и уксусная кислоты. Эфирное масло содержится также в стеблях (0,25%) и хвое (до 0,18%). В коре содержатся: дубильные вещества (до 8%) и эфирное масло (до 0,5%). Хвоя содержит около 266 мг% аскорбиновой кислоты. Из древесины выделены дитерпеновые спирты — ферругинол (0,1%) $C_{20}H_{30}O$, т. пл. 57°, $[\alpha]_D + 65°$ (этанол) и сучиол $C_{20}H_{28}O_2$.

Применение в медицине. Настой плодов можжевельника обыкновенного применяется в качестве мочегонного, дезинфицирующего мочевые пути, а также отхаркивающего и как средство, улучшающее пищеварение. Действие обусловливается эфирным маслом. В пищеварительном тракте эфирное масло, раздражая слизистые оболочки, вызывает усиление перистальтики и увеличение секреции желез. При этом происходит увеличение бронхиальной секреции, благодаря чему разжижается мокрота и облегчается отхаркивание. Выделяясь преимущественно через почки, эфирное масло умеренно раздражает их, вследствие чего увеличивается диурез. В больших дозах эфирное масло вызывает раздражение почек, а также уменьшает бронхиальное отделение. Эфирное можжевеловое масло действует также противомикробно.

Препараты: настой можжевеловых ягод; ягоды входят в состав мочегонных сборов.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь мужского растения с пыльниковыми колосками ($^1/_1$); *2* — ветвь женского растения с соцветиями и незрелыми шишкоягодами прошлого года ($^1/_1$); *3* — ветвь женского растения со зрелыми и незрелыми шишкоягодами ($^1/_1$); *4* — пыльниковый колосок ($^6/_1$); *5* — женское соцветие с семяпочками ($^{10}/_1$); *6* — шишкоягода в продольном разрезе; в центре видны семена ($^2/_1$); *7* — семя ($^2/_1$).



149. Можжевельник обыкновенный — Juniperus communis L.

150. МОЛОЧАЙ СМОЛОНОСНЫЙ — EUPHORBIA RESINIFERA Berger

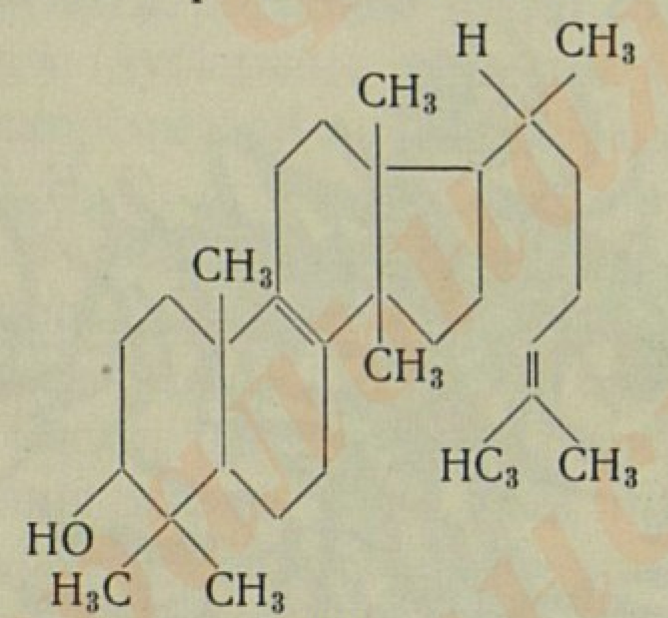
Семейство молочайные — Euphorbiaceae

Описание. Многолетнее кактусовидное растение до 100 (200) см высоты. Стебли мясистые, богатые млечным соком, ветвистые, у основания деревянистые; ветви четырех-, реже трехгранные, голые, сизовато-зеленые, по ребрам усажены многочисленными бородавчатыми выростами, называемыми листовыми подушечками. Из центра этих подушечек выходят слегка изогнутые колючки, 3—4 мм длины, расположенные попарно и расходящиеся в стороны. Листья редуцированы до небольших, рано опадающих чешуек, располагающихся на листовых подушечках. Цветки однополые, собраны в элементарные соцветия, называемые циациями; последние в свою очередь собраны по три: один в центре и два по бокам. Средние циации имеют короткие, боковые — более длинные цветоносы; все три циация сидят на общем цветоносе (5—9 мм длины), образуя сложное соцветие. Соцветия многочисленные, расположенные по ребрам на верхушке стебля и ветвей, в углублениях над листовыми подушечками. Каждый циаций окружен пятью небольшими, желтыми кроющими листьями, сросшимися в „бокал“, имеющий вид пятилопастного железистого околоцветника; настоящего околоцветника цветки не имеют. В центре „бокала“ располагается пестичный цветок, который окружают многочисленные тычиночные цветки и бахромчаторассеченные прицветники. Вследствие такого строения циаций внешне напоминает цветок. Тычиночные цветки состоят из одной тычинки, нить которой является непосредственным продолжением длинной цветоножки. Пестичный цветок состоит из одного пестика, свисающего на длинной цветоножке из циация; завязь верхняя, трехгнездная. Женский цветок в циации иногда редуцирован. Плод — трехгнездная, слегка сплюснутая сверху коробочка, заключающая в каждом гнезде по одному округлому семени.

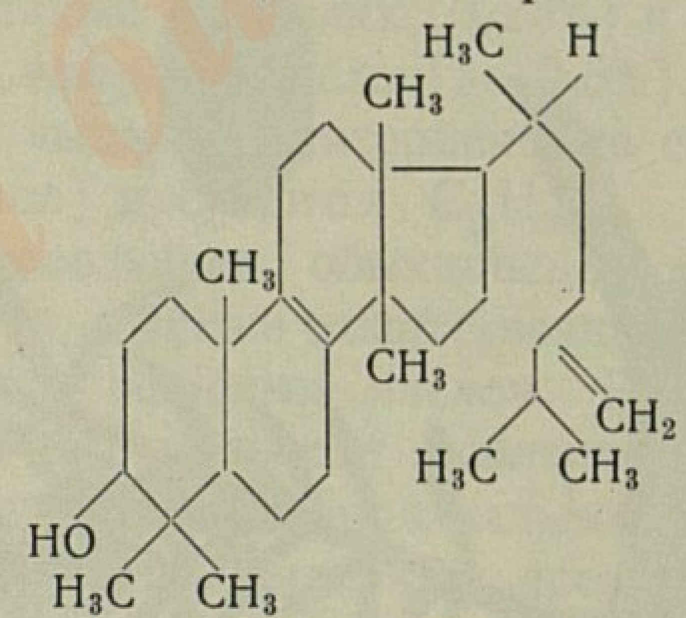
Распространение. Произрастает на каменистых горных склонах юго-западного Марокко.

Используемые продукты: засохший млечный сок (эвфорбий).

Химический состав. Эвфорбий почти полностью растворим в уксусной кислоте и 75° спирту; он состоит из: эвфорбона (до 22%), аморфной камеди (до 38%), гумми (до 18%), солей яблочной кислоты (до 12%) и минеральных веществ (до 10%). Эвфорбон является основным действующим компонентом, представляющим собой смесь веществ, из которой выделены: эвфол



Эвфол



Эвфорбол

$C_{30}H_{50}O$, т. пл. 115—117°; α-эвфорбол $C_{31}H_{52}O$, т. пл. 125°; тараксеро́л (в малом количестве), т. пл. 279—282°; тритерпеновый спирт резиниферол и небольшое количество β-амирина.

Применение в медицине. Эвфорбий применяется наружно, главным образом в ветеринарии, в качестве раздражающего средства. Эвфорбон действует на кожу и слизистые оболочки сильно раздражающе, вызывая воспаление. В эксперименте, при введении внутрь, он возбуждает центральную нервную систему и сердце с последующим их угнетением.

Многие виды молочаев применяются в народной медицине как слабительное, рвотное и глистогонное средство, а также при катаре желудка, болезни почек и при лечении лишая и бородавок.

Препараты: „эвфорбий“ (в виде мазей и пластырей).

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения; *2* — трихотомирующее соцветие; *3* — соцветие; *4* — тычиночный цветок (1/1); *5* — тычиночные цветки в соцветии; *6* — бахромчато-перепончатая чешуйка между тычиночными цветками; *7*, *8*, *9* — плоды; *10* — семя. Рисунок выполнен по Кёлеру (Köhler).



150. Молочай смолоносный — Euphorbia resinifera Berger.

Федеральная медицинская библиотека

151. МОРДОВНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ (крутай)—ECHINOPS RITRO L. (включая мордовник русский — E. ruthenicus Bieb)

Семейство сложноцветные — Compositae

Описание. Многолетнее травянистое растение 30 — 80 см высоты, с толстым, стержневым, маловетвистым корнем. Стебли одиночные или в числе нескольких, в верхней части обычно ветвистые, беловойлочные, реже у основания почти голые. Листья очередные, 6 — 20 см длины, глубоко перистораздельные, сверху темно-зеленые, голые или слегка паутинистые, снизу беловойлочные; нижние стеблевые и прикорневые листья черешковые, крупные, остальные — сидячие, постепенно уменьшающиеся к верхушке стебля; доли листьев продолговато-яйцевидные, ланцетные или линейные, острые, по краю колючепильчатые, обычно в свою очередь перистонадрезанные. Соцветия — крупные, шаровидные, многоцветковые (около 200 цветков) головки, 2,5 — 5 см в диаметре, расположенные поодиночно на концах стебля и ветвей. Каждый цветок соцветия, в сущности представляющий собой одноцветковую корзинку, имеет многорядную оберточку, состоящую из трех типов листочков; наружные листочки оберточки щетиновидные, в несколько раз короче внутренних; средние — почти равны наружным, имеют вид листочков, на верхушке ромбических или эллиптически-ланцетовидных, к основанию суженных в длинный черешок; внутренние — ланцетные, по килю голые, заостренные, по краям реснитчатые, синеватые, примерно равные по длине трубке венчика. Все цветки трубчатые, около 2 см длины; чашечка в виде хохолка из коротких щетинок; венчик синий, трубчатый, более чем на половину рассеченный. Тычинок 5, прикрепленных к трубке венчика; пыльники синие, при основании стреловидные. Пестик с нижней, одногнездной, волосистой завязью и длинным столбиком, почти до половины раздвоенным; рыльце книзу отогнуто. Плод — в очертании продолговатая, к основанию суженная семянка 7 — 9 мм длины, густоопушенная прижатыми вверх волосками и снабженная хохолком из щетинок. Вес 1000 „семян“ (семянок) 6,8 — 10 г.

Цветет в июне — августе; плоды созревают в августе — сентябре.

Распространение. Встречается в черноземно-степной зоне Европейской части СССР, Западной Сибири и Казахстана, а также на Кавказе и в некоторых районах Средней Азии. Растет в разнотравных степях, на каменистых и щебенистых склонах, а также на прибрежных галечниках и песках.

Другие виды. Плоды мордовника шароголового (Echinops sphaerocephalus L.) также используются в качестве сырья для получения эхинопсина.

Используемые органы: плоды (семянки).

Химический состав. В плодах содержатся алкалоиды: α-эхинопсин $C_{10}H_9ON$ (до 1,5%) (N-метил-γ-хинолон), т. пл. 91 — 93° (с кристаллизационной водой), 151 — 152° (безводный), оптически неактивен, легко растворим в этиловом спирту, хлороформе, пиридине и кипящей воде; он является однокислотным основанием и дает хорошо кристаллизующиеся соли; β-эхинопсин, т. пл. 135° и эхинопсеин (в незначительных количествах). Кроме алкалоидов, в плодах содержится также жирное масло (26 — 28%).

Применение в медицине. Эхинопсин по физиологическому действию сходен со стрихнином и бруцином; относительно мало токсичен; в малых дозах оказывает возбуждающее действие на животных, в больших — вызывает судороги с последующим общим угнетением; обладает антагонистическим действием по отношению к мединалу; угнетает холинэстеразу, облегчает проведение возбуждения в нервно-мышечных синапсах и оказывает лечебное действие при экспериментальных параличах, вызванных травмой нерва. Эхинопсин обладает кардиотоническим действием; в малых дозах он повышает, а в больших — снижает артериальное давление. Применяется при парезах и параличах, плекситах, радикулитах и при гипотонии.

Препараты: эхинопсин азотнокислый.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^2/_3$); *2* — корень с основаниями стеблей ($^1/_2$); *3* — нижний стеблевой лист ($^1/_1$); *4* — цветок с оберткой ($^2/_1$); *5* — цветок без обертки ($^2/_1$); *6* — плод ($^2/_1$).



154. Морской лук — Urginea maritima (L.) Baker.

155. МЫЛЬНЯНКА ЛЕКАРСТВЕННАЯ — SAPONARIA OFFICINALIS L.

Семейство гвоздичные — Caryophyllaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение 30 — 70 (90) см высоты. Корневища до 1 см толщины, ползучие, сильно ветвистые, слегка узловатые; корни цилиндрические, слегка изогнутые, бородавчатые, 6 мм толщины; корневища и корни продольноморщинистые, снаружи красновато-бурые, внутри желтовато-белые. Стебли многочисленные, прямостоячие, узловатые, простые или в верхней части немного ветвистые, тонкоопушенные. Листья супротивные, ланцетовидные, эллиптические, реже продолговатые, заостренные, 5 — 12 см длины, с тремя продольными жилками по краю, острошероховатые, при основании суженные в очень короткий черешок; верхние листья сидячие. Цветки пахучие, на коротких цветоножках (3 — 10 мм длины), собраны по 3 — 7 на конце стеблей и ветвей в рыхлые, щитковидно-метельчатые соцветия; прицветники линейно-ланцетовидные; чашечка 15 — 20 мм длины, трубчато-цилиндрическая, остающаяся при плодах, зеленоватая, короткопушистая, с пятью короткими неравными зубцами; лепестки в числе пяти, белые, часто с розовым или лиловым оттенком, 35 — 40 мм длины, с длиннозаостренным ноготком и продолговато-обратнояйцевидным, наверху выемчатым, реже цельным отгибом, при основании которого имеется два придатка, образующие в зеве венчика привенчик (коронку). Тычинок десять; пестик с верхней одногнездной завязью, двумя нитевидными столбиками и незаметными рыльцами. Плод — продолговато-яйцевидная, одногнездная коробочка, примерно равная по длине чашечке, раскрывающаяся четырьмя отгибающимися кнаружи зубцами. Семена многочисленные, мелкие, шаровидно-почковидные, мелкобородавчатые, почти черные, около 1,8 мм в диаметре. Вес 1000 семян 1,5 — 1,9 г. Цветет в июне — августе; семена созревают в сентябре.

Распространение. Произрастает в степной и лесостепной зонах Европейской части СССР и на Кавказе. Как одичавшее и заносное изредка встречается также в лесной зоне Западной Сибири. Растет в долинах крупных рек, на заливных лугах, среди зарослей кустарников, на песчаных берегах водоемов, лесных полянах и опушках. Культивируется как декоративное растение и легко дичает.

Используемые органы: корневища с корнями, известные под товарным названием „красного мыльного корня“.

Химический состав. Корни и корневища содержат до 20% сапонинов, из которых выделен сапорубрин, расщепляющийся при гидролизе с образованием гипсогенина $C_{30}H_{46}O_4$. В листьях найден флавоновый глюкозид сапонарин $C_{27}H_{32}O_{16}$, при гидролизе дающий глюкозу и смесь генинов — сапонаретин $C_{21}H_{22}O_{11}$ и витексин $C_{21}H_{20}O_{10}$, являющиеся производными апигенина. Кроме того, в листьях содержится аскорбиновая кислота (до 1%).

Применение в медицине. Отвары из корней мыльнянки применяются как отхаркивающее средство при бронхитах, реже как слабительное и мочегонное.

Сапонины мыльнянки обладают местным раздражающим действием. При приеме внутрь больших доз появляются кашель, тошнота, рвота, боли в животе, понос. Сапотоксин является сильным гемолитическим ядом (гемолитический индекс 45000). При отравлении им у животных наблюдаются возбуждение центральной нервной системы, судороги, паралич дыхания и смерть.

В народной медицине корни мыльнянки используются как отхаркивающее, желчегонное, мочегонное и противоревматическое средство, а также при кожных заболеваниях: экземах, чешуйчатом лишае, фурункулезе.

Корень мыльнянки официнален в некоторых зарубежных странах.

Препараты: настой и отвар корня.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корневище с корнями и основаниями стеблей ($^1/_1$); *3* — пестик с одним лепестком ($^1/_1$); *4* — раскрывшаяся коробочка, освобожденная от чашечки ($^1/_1$); *5* — завязь в продольном разрезе ($^1/_1$); *6* — семя ($^5/_1$).



155. Мыльнянка лекарственная — Saponaria officinalis L.

156. МЫТНИК БОЛОТНЫЙ — PEDICULARIS PALUSTRIS L.

Семейство норичниковые — Scrophulariaceae

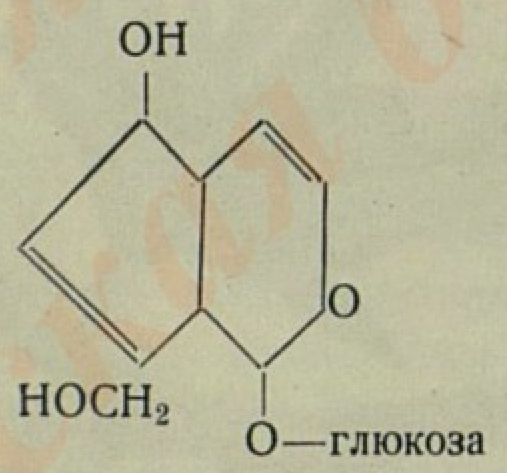
Описание. Двухлетнее травянистое растение 15—50 см высоты со слаборазвитым корнем. Стебли одиночные, голые или рассеянно волосистые, обычно ветвистые у основания. Листья очередные, реже почти супротивные, продолговатые или ланцетные, перисторассеченные, 2—7 см длины, с линейно-ланцетными, перистонадрезанными долями, оканчивающимися белыми хрящеватозубчатыми дольками. Нижние листья короткочерешковые, верхние — сидячие. Цветки сидят в пазухах листьев и лишь вверху собраны в редкую кисть. Чашечка широкотрубчатая, 10—13 мм длины, слегка двугубая с неравнозубчатыми надрезами, перепончатая, иногда красноватая, с сильно анастомозирующими жилками. Венчик розовый или фиолетово-розовый, 20—22 мм длины, почти вдвое длиннее чашечки, с цилиндрической трубкой и двумя почти равными губами; верхняя губа — почти прямая, в верхней части шлемовидная, на верхушке с очень коротким носиком, несущим снизу два зубчика; нижняя губа — плоская, трехлопастная. Тычинки в числе 4, нити двух тычинок волосистые. Пестик с верхней завязью и одним столбиком, несущим головчатое рыльце. Плод — яйцевидная, наверху кососрезанная коробочка 9—13 мм длины с коротким носиком, равная окружающей ее разросшейся чашечке или немного длиннее ее. Семена 2—3 мм длины, удлиненнояйцевидные, заостренные, со спинки выпуклые, с сетчатой поверхностью, темно-коричневые.

Цветет в июне — июле; плоды созревают в июле — августе.

Распространение. Произрастает в северной и средней полосе Европейской части СССР; изредка встречается и в более южных районах. На юго-востоке Европейской части СССР, в Сибири и на Дальнем Востоке замещается близкими видами. Растет по болотистым лугам и по сырым берегам водоемов и болот.

Используемые органы: надземная часть растения (трава).

Химический состав. Все органы растения содержат глюкозид аукубин (ринантин) $C_{15}H_{22}O_9$, т. пл. 182—183°, $[\alpha]_D^{15}$—162°, растворим в воде, спирту; при гидролизе расщепляется на аморфный аукубигенин $C_9H_{12}O_4$ и глюкозу. Наибольшее количество аукубина находится в семенах. Трава содержит следы алкалоидов (до 0,01%).



Аукубин

Применение в медицине. Мытник болотный применяют в народной медицине в качестве диуретического и кровоостанавливающего средства и как наружное — для заживления ран, а также для уничтожения насекомых. Экспериментальными исследованиями установлено, что настой мытника болотного действует на матку подобно спорынье, но в 4—5 раз слабее. Действующим веществом является аукубин (ринантин).

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корень с основанием стебля ($^1/_1$); *3* — венчик ($^5/_2$); *4* — пестик ($^5/_1$); *6* — чашечка ($^5/_2$); *5* — тычинка ($^5/_1$); *7* — плод с остающейся чашечкой ($^3/_1$); *8* — семя с внутренней стороны ($^{10}/_1$); *9* — семя с наружной стороны ($^{10}/_1$).



156. Мытник болотный — Pedicularis palustris L.

47

157. МЯТА ПЕРЕЧНАЯ (английская мята, холодная мята) — MENTHA PIPERITA L.

Семейство губоцветные — Labiatae

Описание. Многолетнее травянистое растение 30 — 100 см высоты с характерным сильным ароматом и холодящим ощущением при разжевывании листьев. Корневище горизонтальное, ветвистое, с подземными боковыми побегами, расположенными близко от поверхности почвы; корни мочковатые, тонкие, отходящие от узлов корневища. Подземные побеги легко проникают в рыхлую почву и приобретают характер корневищ; при уплотнении почвы побеги выходят на поверхность и стелются сверху в виде плетей. Стебли в числе нескольких, от самого основания сильно ветвистые, с приподнимающимися нижними ветвями, четырехгранные, полые или заполненные рыхлой паренхимой, голые или с редкими, короткими, прижатыми волосками, густооблиственные, темно-фиолетовые; ветвление и листорасположение накрестсупротивное. Листья короткочерешковые, удлиненнояйцевидные, заостренные, с сердцевидным основанием, по краю остропильчатые с неравными зубцами, сверху темно- снизу светло-зеленые, 3 — 6 (8) см длины и 1,5 — 2 (3) см ширины, с обеих сторон покрыты эфиромасличными железками; черешки листьев 6 — 8 мм длины. Жилкование резко выражено; боковые жилки отходят от центральной дугообразно и заканчиваются в краевых зубцах пластинки; жилки с нижней стороны листа усажены короткими прижатыми волосками или голые. Цветки мелкие, обоеполые или пестичные, собраны ложными мутовками, образующими на верхушках побегов колосовидные соцветия; верхние мутовки плотно сближенные, нижние — расставленные. Прицветники щетинковидные, в верхней части соцветия короче мутовок, в нижней — длиннее их. Чашечка трубчатая, почти правильная, пятизубчатая, с 10 продольными жилками, фиолетовая, точечножелезистая. Венчик слегка неправильный, розоватый или бледно-фиолетовый, воронковидный, четырехлопастный; верхняя лопасть немного шире и длиннее остальных, на верхушке выемчатая. Тычинки в числе четырех, фиолетовые, короче венчика; пестик с верхней, четырехраздельной завязью и длинным, наверху двураздельным столбиком. Плод состоит из четырех орешков, заключенных в остающуюся чашечку; орешки около 0,75 мм длины, темно-бурые, обратнояйцевидные, на верхушке железистые. Вес 1000 „семян" (орешков) 0,065 г; всхожесть их низкая (10—20%).

Цветет с конца июня до сентября; плоды образуются очень редко.

Распространение. В диком виде не встречается. Считают, что мята перечная произошла от скрещивания мяты водяной (Mentha aquatica L.) с мятой колосовой (M. spicata L.). В СССР мята перечная культивируется преимущественно на Украине (Полтавская, Черниговская, Киевская, Сумская области) и в небольших размерах в Краснодарском крае, Воронежской области и Белорусской ССР. В культуре различают две основные формы перечной мяты: черную (M. piperita var. officinalis Sole f. rubescens Camus) и белую (M. piperita var. officinalis Sole f. pallescens Camus). Черная мята имеет темный, красновато-фиолетовый (антоциановый) оттенок стебля и листьев; белая — лишена антоциановой окраски, ее стебель и листья светло-зеленые, листья более крупнопильчатые, пластинка без сердцевидной выемки у основания; эта форма зацветает ранее черной мяты, аромат эфирного масла у нее нежнее, но выход масла и урожайность листьев ниже. В промышленной культуре разводят преимущественно черную мяту. Мята — влаголюбивое и светолюбивое растение, плохо переносящее сильные морозы.

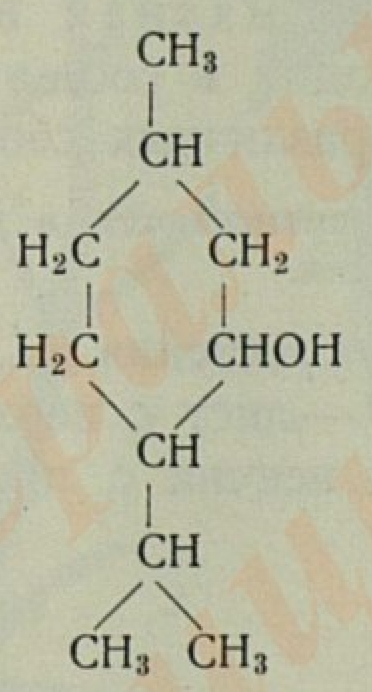
Одним из наиболее перспективных отечественных сортов перечной мяты является высокоурожайный № 541, отличающийся высоким содержанием эфирного масла (в производственных условиях до 5%) и ментола в масле (65 — 70%). Сорт № 541, кроме того, отличается сравнительно большой зимостойкостью и малой поражаемостью ржавчиной.

Приемы возделывания. Мята перечная — влаголюбивое, требовательное к свету и плодородию почвы растение. Наибольшие урожаи дает на низинных участках, на почвах, богатых гумусом, или на окультуренных торфяниках. Непригодны для ее культуры тяжелые, кислые, заболоченные и засоленные почвы. В севооборотах мяту размещают после озимых, идущих по удобренному, черному или занятому пару, а также после корнеклубнеплодов, конопли и махорки.

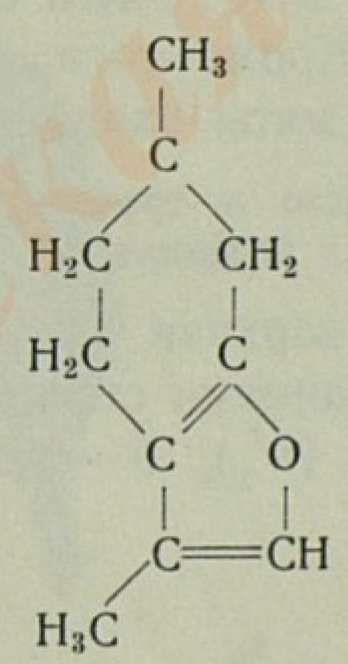
Основные приемы обработки почвы должны быть направлены на накопление и сбережение влаги, улучшение физических свойств почвы и борьбу с сорняками. Глубокая зяблевая пахота (до 30 см) способствует мощному развитию корневой системы мяты. Очень отзывчива на органические, фосфорные и азотные удобрения, вносимые под зябь. Размножается вегетативно: отрезками корневищ и молодыми побегами от перезимовавших в почве корневищ („рассадой“). Семенное размножение не имеет производственного значения. Посадку „рассадой“ применяют при недостатке корневищ. Кроме того, посадка „рассадой“ производится на низинных участках с поздним поспеванием почвы. Корневища высаживают рано весной. Перед посадкой корневища делят на части длиной 6—10 см. При междурядьях 45—60 см на 1 га высаживают 8—10 ц корневищ, заделывая их на глубину 7—8 см. Вслед за посадкой для уплотнения и выравнивания почвы производят ее прикатывание тяжелым катком с последующим боронованием легкими боронами. Уход за плантациями заключается в систематическом рыхлении почвы, удалении сорняков, подкормке растений и борьбе с вредителями и болезнями. Особое внимание необходимо уделять маточным участкам, где требуется мощное развитие корневищ. На плантациях, оставляемых на следующий год после уборки мяты, проводят рыхление междурядий, а в октябре — перепахивание на глубину 15—16 см. В случае сухости почвы перепашку переносят на весну. Зимой проводят снегозадержание. Весной для сохранения влаги на перепаханных плантациях применяют шлейфование или боронование почвы. Затем производят рыхление почвы дисковыми культиваторами с последующим легким боронованием. На загущенных плантациях производят нарезку междурядий шириной в 30—40 см, оставляя ряды шириной 15—20 см. Убирают мяту при наступлении цветения примерно у половины растений, в первой половине дня, когда содержание эфирного масла в листьях является максимальным. Высушенную траву перед обмолотом перетряхивают для получения цельного листа, используемого в аптечной сети. Остальную массу обмолачивают и сортируют, удаляя крупные стеблевые части, после чего используют для получения эфирного масла. Урожай сухих листьев мяты составляет 10—20 ц/га.

Используемые органы и продукты: листья, эфирное масло и ментол.

Химический состав. Все надземные органы перечной мяты содержат эфирное масло: в листьях 2,40—2,75%, в соцветиях 4—6%, в стеблях от следов до 0,3%. Эфирное масло листьев имеет: d_{15}^{15} 0,8990—0,9080, α_D от —16 до —28°, n_D^{20} 1,4590—1,4680, кислотное число от 0,5 до 8, эфирное число от 17 до 30, эфирное число после ацетилирования от 177,9 до 200; главной составной частью масла является l-ментол $C_{10}H_{20}O$ (41—65%), т. пл. 43°, т. кип.



Ментол

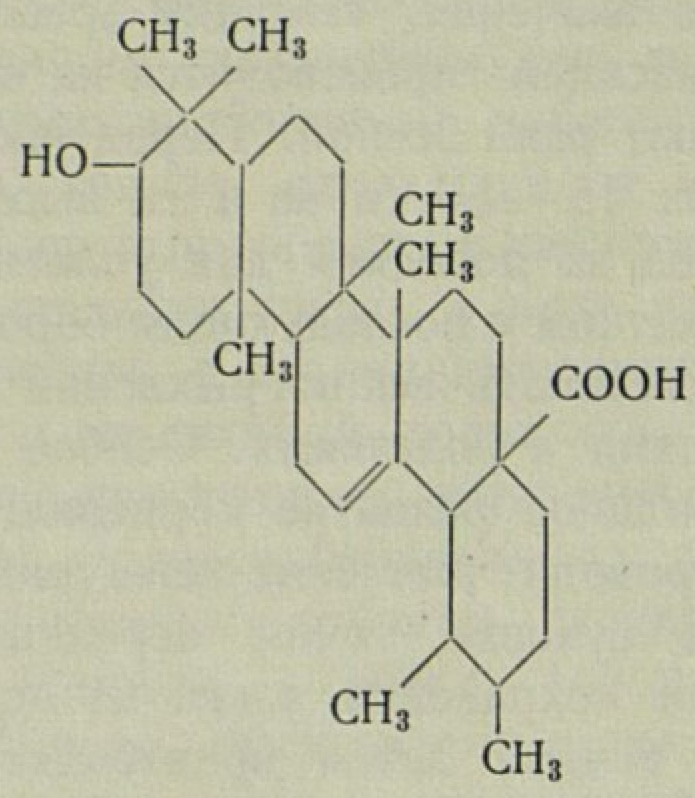


Ментофуран

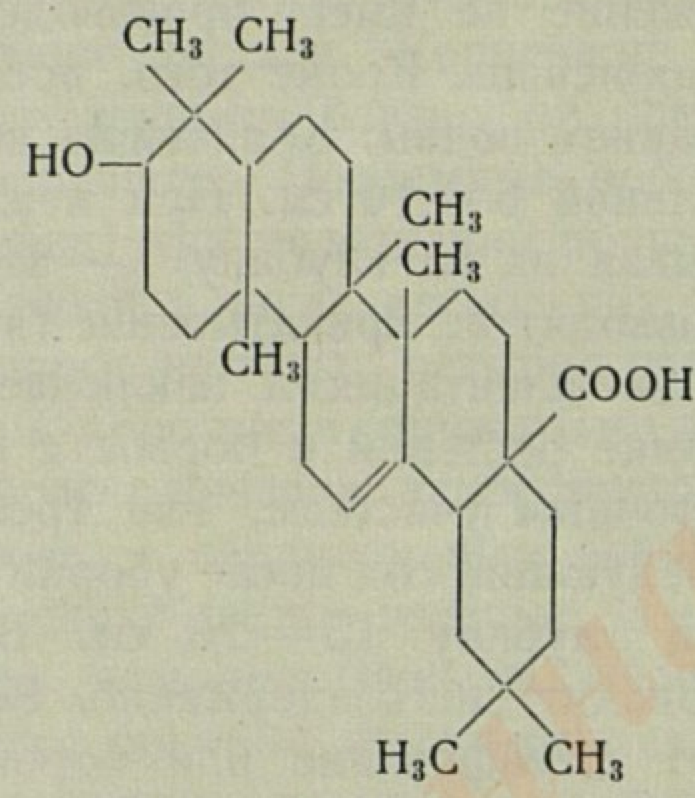
216° (760 мм), d_{15}^{15} 0,904, $[\alpha]_D$—49,44°, n_D^{20}—1,4609. Кроме ментола, в масле листьев содержатся: l-ментон (9—25%), α-пинен, β-пинен, l-лимонен, дипентен, α-фелландрен, цинеол, пулегон, жасмон и эфиры ментола уксусной и валерьяновой кислот. Эфирное масло из соцветий имеет: d_{20}^{20} 0,9415—0,9610, α_D от +26,90 до +35,80°, n_D^{20} 1,4780—1,4850; основными компонентами масла являются: l-ментон, l-ментол, ментофуран $C_{10}H_{14}O$, d_{15}^{15} 0,965, n_D^{20} 1,4807 и α_D+83°. Кроме того, в составе масла соцветий

найдены: α-пинен, β-пинен, пулегон, уксусноментиловый эфир, сабиненгидрат $C_{10}H_{18}O$, терпен состава $C_{10}H_{16}$ и пепериновая кислота $C_{10}H_{14}O_3$.

В листьях содержатся: каротин (до 40 мг%), гесперидин, бетаин, а также урсоловая (около 0,3%) и олеаноловая (около 0,12%) кислоты.



Урсоловая кислота



Олеаноловая кислота

Применение в медицине. Наружно ментол применяется как обезболивающее средство при невралгических болях, мигрени, зубной боли, как болеутоляющее и антисептическое средство при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей, при лечении насморка, катара зева, гортани, при бронхите и бронхоэктазах. Внутрь ментол назначается при стенокардии, желудочных болях, а также как антисептик при желудочно-кишечных расстройствах. Он обладает местнообезболивающим, спазмолитическим и антисептическим свойствами. Вызывает рефлекторное расширение коронарных сосудов.

Мятное масло как освежающее и антисептическое средство прибавляется к зубным порошкам, пастам и полосканиям.

Настой и настойка из листьев мяты применяются как средство против тошноты и рвоты, а также для улучшения пищеварения. Мятная вода применяется в микстурах для улучшения вкуса и для полоскания полости рта.

Препараты: настой и настойка из листьев, мятная вода, мятные лепешки, масло мятное, ментол. Кроме того, ментол входит в состав валидола и других комплексных препаратов; листья мяты входят в состав различных сборов.

Примечание. Эфирное масло и трава мяты широко применяются в кондитерском и ликеро-наливочном производствах. Ментол используется в парфюмерной промышленности.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корневище с корнями, подземными побегами и основаниями стеблей ($^1/_1$); *3* — лист с верхней и нижней стороны ($^1/_1$); *4* — чашечка ($^7/_1$); *5* — цветок ($^7/_1$); *6* — развернутый венчик с прикрепленными к нему тычинками ($^7/_1$); *7* — пестик ($^7/_1$).



157. Мята перечная — Mentha piperita L.

158. НАПЕРСТЯНКА КРАСНАЯ (наперстянка пурпурная) — DIGITALIS PURPUREA L.

Семейство норичниковые — Scrophulariaceae

Описание. Двухлетнее, на родине многолетнее, травянистое растение 30 — 120 (200) см высоты. Корневая система мочковатая, с почти не выраженным стержневым корнем. Стебли одиночные или в числе нескольких, прямостоячие, бороздчатые, равномерно облиственные, бархатистосероватые от опушения. Листья очередные, сверху темно-зеленые, рассеянно волосистые, снизу с сильно выступающим сетчатым жилкованием, войлочные от простых и железистых волосков. Прикорневые листья собраны в розетку; розеточные и нижние стеблевые листья черешковые, яйцевидные или продолговато-яйцевидные, заостренные, по краю городчатые, 12 — 35 см длины; черешки их крылатые. Верхние стеблевые листья сидячие, яйцевидно-ланцетные, постепенно уменьшающиеся и переходящие в прицветники. Цветки крупные, 30 — 40 мм длины, собраны в густую, одностороннюю, многоцветковую кисть. Чашечка 8 — 15 мм длины, остающаяся при плодах, колокольчатая, почти до основания пятираздельная; доли ее яйцевидные, заостренные. Венчик легко опадающий, трубчато-колокольчатый, в нижней части суженный, пурпуровый (редко белый), слегка двугубый; верхняя губа с двумя незначительными лопастями, нижняя — с тремя треугольными тупыми лопастями; средняя лопасть не превышает $^1/_3$ длины венчика. Трубка венчика внутри с темно-красными, белоокаймленными пятнами и длинными оттопыренными волосками. Тычинок 4, прикрепленных в нижней части трубки венчика; из них 2 верхние короче нижних; тычиночные нити голые. Пестик с верхней, двугнездной, железистоопушенной завязью, длинным столбиком и коротким двулопастным рыльцем. Плод — двустворчатая, яйцевидная, густо покрытая железистыми волосками коробочка, 8 — 12 мм длины, с остающимся столбиком, легко раскрывающаяся при созревании. Семена очень мелкие, коричневатые, ячеистые, овальные или четырехгранные, призматические, 0,6 — 0,9 мм длины. Вес 1000 семян 0,07 — 0,08 г.

Цветет в июне — июле; семена созревают в июле — августе.

Распространение. Произрастает в лесах Западной Европы, заходя на восток до юга Швеции и Западных Карпат. В СССР в диком виде не встречается; основным районом культуры является Северный Кавказ; в более северных районах, в частности в Новосибирской области, выращивается в виде однолетней культуры.

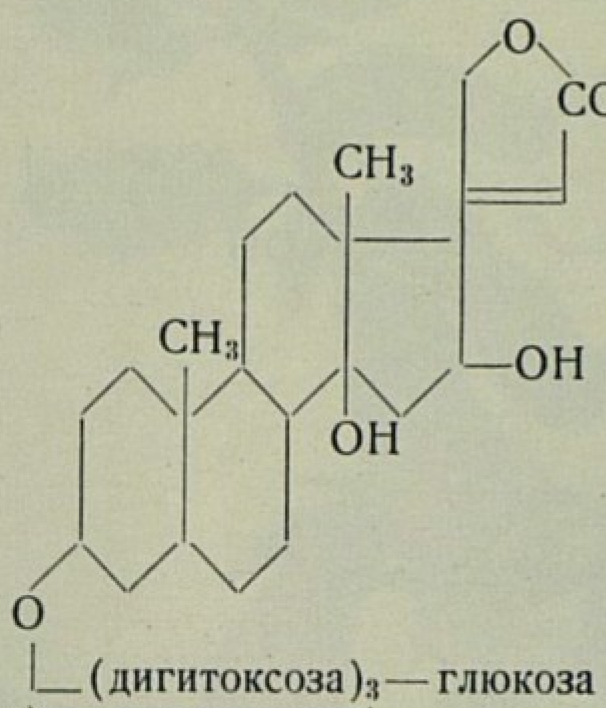
Другие виды. Наперстянка крупноцветковая — Digitalis grandiflora Mill. (D. ambigua Mürr.) — встречается в Европейской части СССР, в особенности на Урале. Разрешена к применению наряду с наперстянкой красной.

Приемы возделывания. Лучшими почвами для выращивания наперстянки являются черноземы легкого механического состава, не склонные к заплыванию и образованию корки. При возделывании на кислых подзолистых почвах последние известкуют под предшественники, лучшими из которых являются удобренные озимые, оборот пласта и пропашные. Правильное применение удобрений способствует повышению урожая листа и улучшению его качества. Под вспашку пара или зяби вносят навоз или компост, а при их недостатке — в сочетании с минеральными удобрениями. Подкормку минеральными удобрениями проводят в первом году за $1^1/_2$ — 2 месяца до первой уборки листа и во втором году — рано весной. При посеве вносят гранулированный суперфосфат в рядки по 8 — 10 кг/га P_2O_5. Основным способом разведения наперстянки красной является посев семян непосредственно в грунт. Посев проводят под зиму сухими семенами или рано весной — подготовленными проращенными (наклюнувшимися) семенами. Высев семян при обоих сроках посева поверхностный (без заделки); при посеве весной рядки прикатывают каточком. Норма высева семян при рядовом посеве с междурядьями 45 — 60 см от 4 до 7 кг/га, а при квадратно-гнездовом посеве 3 — 4 кг/га. Уход за растениями состоит в прополке сорняков в рядках и в систематическом рыхлении междурядий. Урожай собирают при наступлении у листьев технической зрелости — когда прекращается прирост листовой пластинки. Количество сборов листьев определяется условиями выращивания. На первом году культуры листья убирают 2 — 3 раза, на втором году — 1 — 2 раза. Уборку урожая производят в ясную сухую погоду. Сушку листьев следует производить немедленно после их сбора,

в возможно короткие сроки. Медленная сушка снижает качество сырья. Урожай с однолетних плантаций за 2 — 3 сбора составляет 15 — 20 ц/га сухих листьев, с двухлетних — 8 — 12 ц/га.

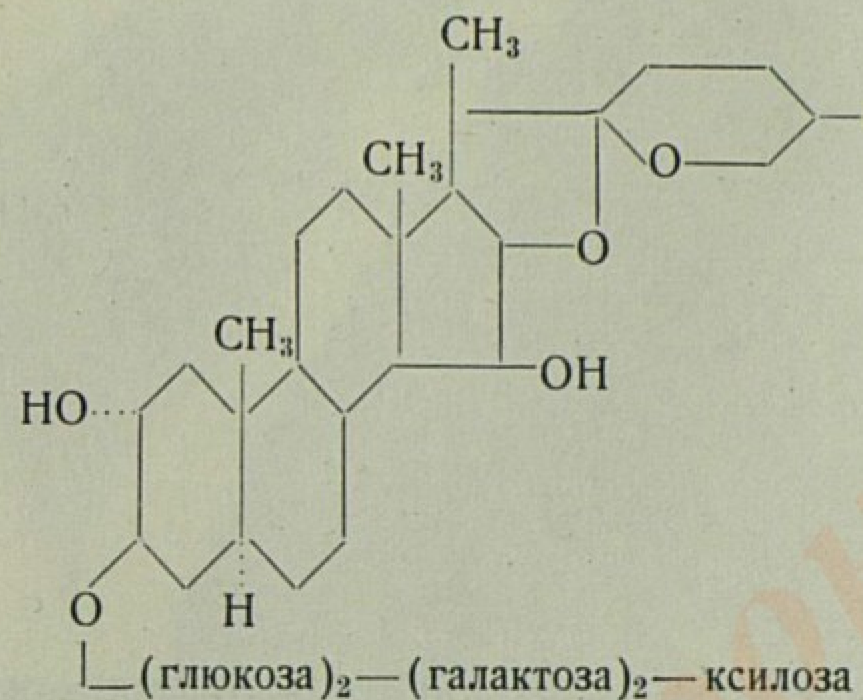
Используемые органы: листья.

Химический состав. Все органы содержат сердечные гликозиды. Из листьев выделены гликозиды: пурпуреагликозид А (или дезацетилланатозид А) $C_{47}H_{74}O_{18}$, т. пл. 275 — 280°, $[\alpha]_D + 12°$ (75% этанол), энзиматически расщепляющийся на дигитоксин и глюкозу; пурпуреагликозид В (или дезацетилланатозид В) $C_{47}H_{74}O_{19}$, т. пл. 240 — 242°, $[\alpha]_D + 20°$ (75% этанол),



Гитоксин

Пурпуреагликозид В



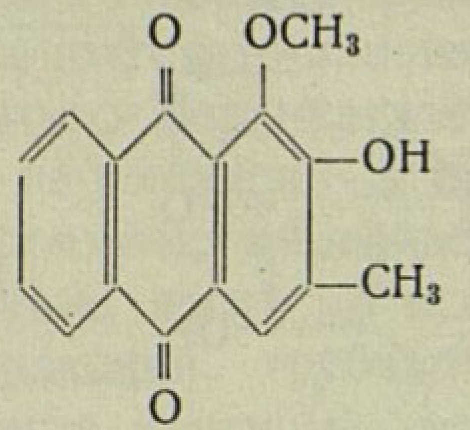
Дигитонин

энзиматически расщепляющийся на гитоксин и глюкозу; дигитоксин $C_{41}H_{64}O_{13}$ (0,25 — 0,3%), т. пл. 250 — 253°, $[\alpha]_D - 7{,}4°$ (пиридин); он гидролитически расщепляется кислотой на дигитоксигенин $C_{23}H_{34}O_4$ и 3 молекулы дигитоксозы $C_6H_{12}O_4$; β-ацетилдигитоксин $C_{43}H_{66}O_{14}$, т. пл. 218 — 220°, $[\alpha]_D + 25{,}7°$ (метанол); гитоксин $C_{41}H_{64}O_{14}$, т. пл. 282 — 285°, $[\alpha]_D + 3{,}5°$ (пиридин); при гидролизе дает гитоксигенин $C_{23}H_{34}O_5$ и 3 молекулы дигитоксозы; гиталоксин (16-формилгитоксин) $C_{42}H_{64}O_{15}$ (около 0,11%), т. пл. 250 — 253°, $[\alpha]_D - 7°$ (пиридин); он расщепляется кислотой на 3 молекулы дигитоксозы и на гиталоксигенин $C_{24}H_{34}O_6$, т. пл. 215—217°; глюкогиталоксин; гиторин $C_{29}H_{44}O_{10}$, т. пл. 204 — 209°, $[\alpha]_D + 9{,}3°$ (метанол); он является производным гитоксигенина и одной молекулы глюкозы. В меньших количествах выделены: одорозид Н $C_{30}H_{46}O_8$, т. пл. 234—236°, $[\alpha]_D + 7°$ (метанол); он гидролизуется кислотой на дигитоксигенин и дигиталозу; глюкоодорозид Н; дигиталинум верум $C_{36}H_{56}O_{14}$, аморфный, т. пл. 241—244°, $[\alpha]_D + 2°$ (метанол); его агликон представлен гитоксигенином, а сахарный остаток — дигиталозой $C_7H_{14}O_5$ и глюкозой; строспезид $C_{30}H_{46}O_9$ (дезглюкодигиталинум верум), т. пл. 248 — 252°, $[\alpha]_D + 15°$ (метанол); веродоксин $C_{31}H_{46}O_{10}$ (16-формилстроспезид), т. пл. 197 — 198°, гидролитически расщепляющийся на гиталоксигенин и одну молекулу дигиталозы; глюковеродоксин; дигипрозид $C_{29}H_{44}O_8$, т. пл. 147 — 152°, $[\alpha]_D^{21}$ 0°, гидролизуется на дигитоксигенин и d-фукозу; глюкодигипрозид; дигиталонин, т. пл. 208 — 213°, $[\alpha]_D^{21} - 167{,}1°$ (метанол); моно- и бис-дигитоксозиды дигитоксигенина и гиталоксигенина; гитозид (гиторозид или монодигитоксозид гитоксигенина) и бис-дигитоксозид гитоксигенина. Кроме того, в незначительных количествах выделена группа дигитанол-гликозидов: дигинин $C_{28}H_{40}O_7$, т. пл. 193 — 196°, $[\alpha]_D - 223°$ (хлороформ); продукты его гидролиза представлены дигинигенином $C_{21}H_{28}O_4$ и дигинозой; дигифолеин $C_{28}H_{40}O_8$, т. пл. 205—210°, $[\alpha]_D - 189°$ (метанол), гидролитически расщепляющийся на дигифологенин $C_{21}H_{28}O_5$ и дигинозу; ланафолеин $C_{28}H_{40}O_8$, т. пл. 178 — 181°, $[\alpha]_D - 204°$ (метанол); гидролизуется на дигифологенин $C_{21}H_{28}O_5$ и олеандрозу; дигипурпурин $C_{39}H_{64}O_{14}$, т. пл. 277—281°, $[\alpha]_D + 25°$ (метанол), гидролизуется кислотой на дигипурпурогенин $C_{21}H_{34}O_5$ и 3 молекулы дигитоксозы; дигипронин $C_{28}H_{40}O_9$, т. пл. 236 — 241°, $[\alpha]_D - 73{,}4°$ (пиридин), гидролизуется кислотой на дигипроногенин $C_{21}H_{28}O_5$ и дигиталозу; дигацетинин $C_{43}H_{64}O_{16}$, т. пл. 166—173°,

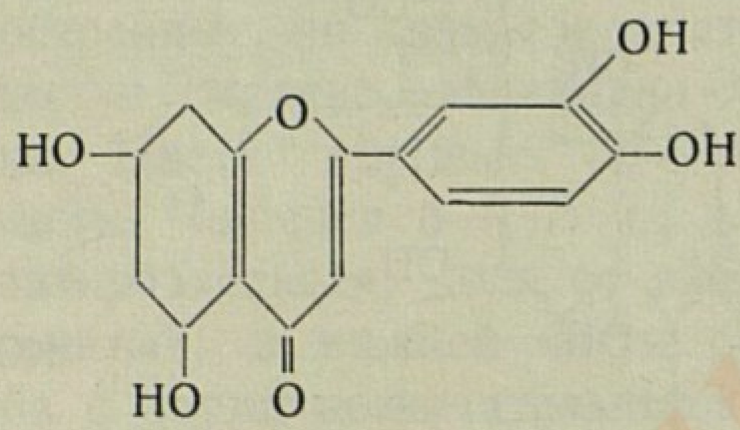
$[\alpha]_D + 26°$ (метанол), который состоит из дезацетил-дигацетигенина $C_{21}H_{30}O_5$, 3 частиц дигитоксозы и 2 ацетильных групп.

Сумма гликозидов из семян состоит в основном из дигиталинум верум (0,3%) и глюковеродоксина, кроме того, из гитостина (диглюкозидо-дигиталозидо-гитоксигенина), неогитостина (изомера гитостина), дигитоксина, гитоксина и строспезида.

В листьях и семенах, кроме сердечных гликозидов, содержатся: стероидные сапонины — дигитонин $C_{56}H_{92}O_{29}$, гитонин $C_{50}H_{82}O_{23}$, тигонин $C_{56}H_{92}O_{27}$ и их агликоны; сарсасапогенин и др.; флавоноиды — лютеолин $C_{15}H_{10}O_6$ и 7-глюкозид-лютеолина $C_{21}H_{20}O_{11}$; а также дигитолютеин $C_{16}H_{12}O_4$; кофейная и др. кислоты; холин и др.



Дигитолютеин



Лютеолин (дигитофлавон)

Применение в медицине. Препараты наперстянки красной применяются при нарушении кровообращения II и III степени, вызванного расстройством компенсации, клапанных пороках сердца, мерцательной аритмии и гипертонической болезни. Кроме того, они применяются в комбинации со стрихнином, кофеином и камфарой в случаях ослабления сердечной деятельности при различных инфекционных заболеваниях (сыпном тифе, скарлатине, некоторых формах гриппа и септических процессах), протекающих с преимущественным поражением сердечно-сосудистого аппарата. Положительный лечебный эффект препаратов наперстянки у больных проявляется в исчезновении отеков, одышки, уменьшении застойных явлений, урежении пульса, увеличении скорости кровотока, повышении диуреза и в улучшении общего состояния. При передозировке препаратов наблюдаются явления интоксикации, выражающиеся в резкой брадикардии, нарушении сна, усилении одышки, появлении неприятных ощущений в области сердца. При этом имеют место дегенеративные изменения в мышце сердца и внутрисердечных нервных узлах.

Гликозиды наперстянки избирательно действуют на сердце: усиливают систолу, углубляют диастолу, замедляют ритм сердечной деятельности, улучшают обменные процессы. В отличие от гликозидов строфанта, ландыша и горицвета гликозиды наперстянки красной, особенно дигитоксин, обладают весьма выраженной способностью к кумуляции. Широта терапевтического действия дигитоксина сравнительно мала. Удвоенная минимальная терапевтическая доза дигитоксина у большинства больных вызывает токсические явления. Сравнительные электрокардиографические исследования показали большую токсичность дигитоксина в сравнении с другими препаратами наперстянки. Ацетилдигитоксин хорошо всасывается и по продолжительности действия близок к дигитоксину. В отличие от последнего он менее кумулирует. Однако длительное применение ацетилдигитоксина вызывает побочные явления: тошноту, рвоту, аритмию и экстрасистолию. Дигитонин и другие сапонины наперстянки обладают сильно выраженными местнораздражающими и гемолитическими свойствами. Они способствуют повышению растворимости и всасыванию гликозидов.

Препараты: порошок листьев, настой, настойка, кордигит, гитален, дигитазид, дигипурен, дигитоксин.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — лист с верхней стороны ($^2/_3$); *3* — лист с нижней стороны ($^2/_3$); *4* — корень с основанием стебля и черешков прикорневых листьев ($^2/_3$); *5* — цветок в продольном разрезе ($^3/_2$); *6* — коробочка с остающейся чашечкой ($^3/_2$); *7* — семена ($^{12}/_1$).



158. Наперстянка красная — Digitalis purpurea L.

48

159. НАПЕРСТЯНКА РЖАВАЯ — DIGITALIS FERRUGINEA L.

Семейство норичниковые — Scrophulariaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение 40—70 (120) см высоты. Корневище косогоризонтальное, одревесневающее, с многочисленными тонкими корнями. Стебли одиночные, неветвистые, прямостоячие при основании дугообразно приподнимающиеся, бороздчатые, голые. Листья очередные, 7—15 (40) см длины, продолговато-ланцетные или ланцетные, тупозаостренные, цельнокрайние, реже расставленнозубчатые; прикорневые и нижние стеблевые — постепенно оттянутые в черешок, более крупные, чем верхние, на нижней поверхности с хорошо выраженными почти параллельно расположенными дугообразными жилками, коротко-опушенные или почти голые; средние и верхние стеблевые листья сидячие, более острые, голые, постепенно уменьшающиеся к верхушке стебля, в соцветии переходящие в прицветники. Соцветие — многоцветковая цилиндрическая кисть 15—40 см длины, на верхушке заостренная. Цветки косо вниз наклоненные, в пазухах ланцетных острых прицветников; цветоножки 2—5 мм длины; чашечка почти до основания пятираздельная, 7—10 мм длины, остающаяся при плодах, с тупыми, эллиптическими, по краю широкопленчатыми, реснитчатыми долями. Венчик 16—22 мм длины, колокольчатый, двугубый, с шаровидно вздутой трубкой, рыжеватый с коричневыми жилками. Верхняя губа короткая, двулопастная; нижняя губа трехлопастная, средняя лопасть длиннее двух боковых, железистоопушенная. Тычинки в числе 4, прикрепленные в нижней части трубки венчика, голые, из них 2 нижние длиннее остальных. Пестик с верхней двугнездной завязью, длинным столбиком и коротким двулопастным рыльцем. Плод — яйцевидная, голая коробочка 0,7—1 см длины с длинным носиком, растрескивающаяся по перегородкам. Семена мелкие, многочисленные, различной формы, в очертании продолговатые, иногда согнутые, угловатые, коричневые, с мелкоячеистой поверхностью 1,5—1,8 мм длины. Вес 1000 семян 0,3—0,5 г. Цветет в июне — августе.

Распространение. В пределах СССР произрастает в восточном и южном Закавказье. Растет в широколиственных лесах, на опушках, лесных полянах и среди кустарников.

Другие виды. Наперстянка Шишкина (Digitalis Schischkinii Ivan.), распространенная на Северном Кавказе, а также в западной и восточной частях Закавказья; заготовляется и используется наряду с наперстянкой ржавой. Наперстянка реснитчатая (Digitalis ciliata Trautv.), произрастающая в горах северо-западной Грузии и прилегающих районов Северного Кавказа, также используется для получения препаратов сердечного действия.

Используемые органы: листья.

Химический состав. Листья содержат сердечные гликозиды (до 1%): дигиланид A $C_{49}H_{76}O_{19}$, $[\alpha]_D + 31°$; дигиланид B $C_{49}H_{76}O_{20}$, $[\alpha]_D + 37°$; α-ацетилдигитоксин $C_{43}H_{66}O_{15}$; т. пл. 230°, $[\alpha]_D + 18°$; β-ацетилдигитоксин $C_{43}H_{66}O_{15}$, т. пл. 258°, $[\alpha]_D + 30°$; гитозид $C_{29}H_{44}O_8$, т. пл. 215—217°, $[\alpha]_D + 10,4°$ (метанол) и аморфные гликозиды со свойствами, близкими к дигитоксину; сапонин — тигонин $C_{56}H_{92}O_{27}$, т. пл. 260°.

Применение в медицине. Наперстянка ржавая применяется в случаях сердечной недостаточности II и III степени с такими же показаниями и противопоказаниями, как и наперстянка пурпурная. Действующими веществами являются гликозиды дезацетилдигиланиды A, B и ацетилдигитоксин. В терапевтических дозах они усиливают сокращения сердца, удлиняют диастолу, урежают ритм, повышают диурез, уменьшают застойные явления. Наперстянка ржавая обладает более выраженными кумулятивными свойствами, чем наперстянка пурпурная.

Наперстянка реснитчатая обладает более высокой биологической активностью, чем наперстянки пурпурная и ржавая (150—200 ЛЕД); применяется в случаях острой сердечной недостаточности с тяжелым нарушением кровообращения.

Препараты: дигален-нео, сатитурани, дигицилин и дигицилен.

Объяснение рисунка: *1* — соцветие ($^1/_1$); *2* — средняя часть стебля с листьями ($^1/_1$); *3* — нижняя часть стебля с листьями и корнями ($^1/_1$); *4* — цветок с развернутым венчиком (чашечка удалена) ($^2/_1$); *5* — чашечка с пестиком ($^3/_2$); *6* — цветок ($^3/_2$); *7* — часть соцветия с незрелыми плодами ($^1/_1$); *8* — плод ($^3/_2$); *9* — семя ($^{10}/_1$).



159. Наперстянка ржавая — Digitalis ferruginea L.

160. НАПЕРСТЯНКА ШЕРСТИСТАЯ — DIGITALIS LANATA Ehrh.

Семейство норичниковые — Scrophulariaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение 30—80 см высоты; в культуре достигает 100—200 см высоты, разводится как двух-трехлетнее растение. Корневище у культивируемых растений небольшое, со стержневым главным корнем и многочисленными придаточными корнями. Стебли одиночные или в числе нескольких, прямостоячие, реже приподнимающиеся, красновато-фиолетовые, в нижней части обычно голые, в верхней — густоопушенные, иногда ветвящиеся. Прикорневые и нижние стеблевые листья 6—12 (20) см длины, продолговато-ланцетные, туповатые или заостренные, опушенные, с ясно заметной главной и 3—4 боковыми жилками, цельнокрайние, реже по краю слегка волнистые или с несколькими мелкими зубчиками. Верхние стеблевые листья ланцетные, сидячие, заостренные, к верхушке стебля постепенно уменьшающиеся и переходящие в прицветники. Соцветие — длинная, довольно густая пирамидальная кисть. Цветочная ось, доли чашечки и прицветники беловойлочноопушенные. Цветки 20—30 мм длины, на коротких железистоопушенных цветоножках. Чашечка остающаяся при плодах, колокольчатая, около 10 мм длины, почти до основания пятираздельная; доли ее заостренные, ланцетные. Венчик буро-желтый с лиловыми жилками, шаровидно вздутый, двугубый; верхняя губа двулопастная, короче нижней; нижняя — трехлопастная; средняя лопасть нижней губы лопатообразная, беловатая или рыжеватая, почти равная по длине трубке венчика. Тычинки в числе 4, прикрепленные к нижней части трубки венчика; из них две верхние короче нижних; тычиночные нити голые. Пестик с верхней двугнездной опушенной завязью, длинным столбиком и коротким двулопастным рыльцем. Плод — конусовидная, притупленная, двугнездная, с остающимся столбиком коробочка, 8—12 мм длины, покрытая железистыми волосками. Семена мелкие, желтые или коричневатые, разнообразные по очертанию, неправильно четырехгранно- или шестигранноприматические, слегка согнутые, 1,1—1,8 мм длины, с мелкоячеистой поверхностью. Вес 1000 семян 0,3—0,5 г.

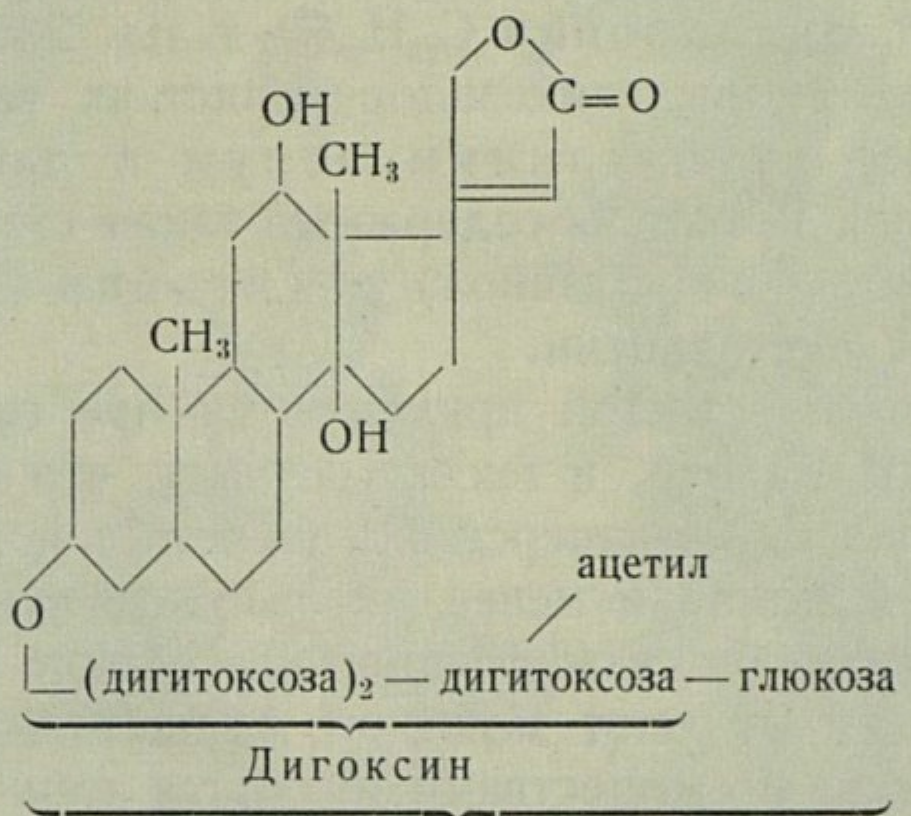
Цветет в июне — августе; семена созревают в июле — сентябре.

Распространение. Произрастает на Балканском полуострове и в придунайских странах. В СССР в диком виде встречается только в Закарпатской и Измаильской областях УССР. Растет среди зарослей кустарников, на лугах и по безлесным, преимущественно известняковым, склонам. Встречается очень редко, поэтому заготовка дикорастущих растений не производится. Культивируется на Северном Кавказе, Украине и в Молдавии; возможна культура и в более северных районах.

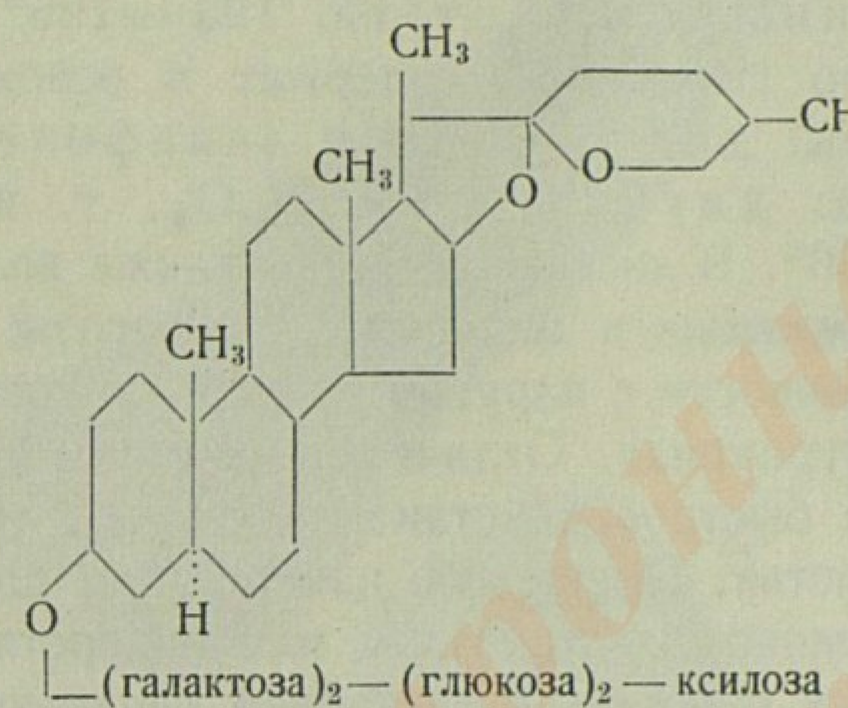
Приемы возделывания. Требует плодородных структурных, незаплывающих почв. Лучшие предшественники — чистый унавоженный пар, оборот пласта, удобренные озимые и пропашные. При посеве на кислых почвах обязательно известкование. Применение удобрений повышает урожай листа и улучшает его качество. В пару́ или под зябь применяют навоз или минеральные удобрения. При посеве вносится в рядки гранулированный суперфосфат в дозе 8—10 кг/га P_2O_5. Посев производят ранней весной или под зиму, с междурядьями 45—60 см. Семена высевают поверхностно, без заделки, с прикатыванием рядков каточком. Норма высева семян при рядовом посеве 4—6 кг/га. Уход состоит в рыхлении междурядий, поддержании почвы в чистом от сорняков состоянии и подкормке минеральными удобрениями в первом и во втором году жизни растений. Уборка урожая (сбор листьев) на первом году жизни растения проводится в фазе розетки, при длине листьев не менее 6 см; на втором году рекомендуется убирать лист до цветения растений. Урожай за 2—3 сбора на одно- и двухлетних плантациях составляет 7—15 ц/га сухого листа. Высушенное сырье хранится в сухом, хорошо проветриваемом помещении на стеллажах, с соблюдением правил хранения ядовитых растений.

Используемые органы: листья растений первого и второго года жизни, служащие для получения сердечных гликозидов.

Химический состав. В листьях содержатся сердечные гликозиды, основную часть которых составляют: л а н а т о з и д А $C_{49}H_{76}O_{19}$, $[\alpha]_D + 31,4°$ (этанол); л а н а т о з и д В $C_{49}H_{76}O_{20}$, $[\alpha]_D + 37°$ (метанол) и л а н а т о з и д С $C_{49}H_{76}O_{20}$, $[\alpha]_D + 33,5°$. Все три ланатозида (или дигиланида) имеют одинаковую т. пл. 248°, являются нативными и при отщеплении глюкозы и ацетильной группы под воздействием энзимов превращаются соответственно во вторичные гликозиды: дигитоксин, гитоксин и дигоксин, которые также находятся в растении. Д и г и т о к с и н $C_{41}H_{64}O_{13}$, т. пл. 250—253°, $[\alpha]_D - 7,4°$ (пиридин), гидролитически кислотой расщепляется на дигитоксигенин $C_{23}H_{34}O_4$ и 3 молекулы дигитоксозы; α- и β-а ц е т и л д и г и т о к с и н $C_{43}H_{66}O_{14}$.

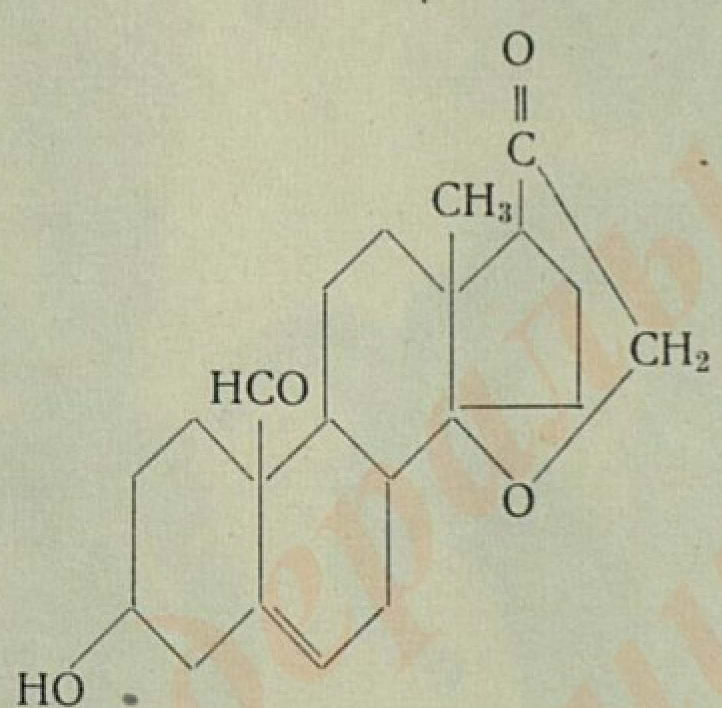


Дигиланид С

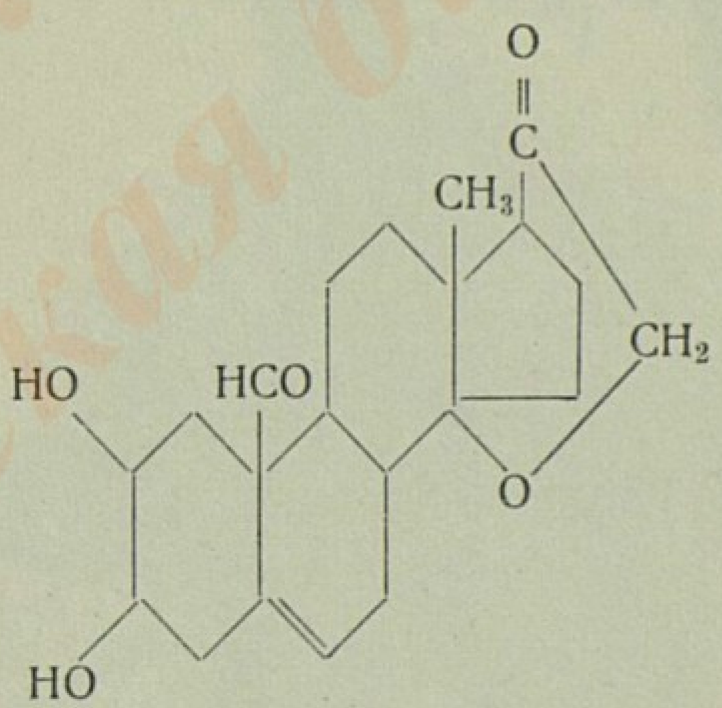


Тигонин

Г и т о к с и н $C_{41}H_{64}O_{14}$, т. пл. 282—285°, $[\alpha]_D + 3,5°$ (пиридин), кислотой расщепляется на гитоксигенин $C_{23}H_{34}O_5$ и 3 молекулы дигитоксозы; а ц е т и л г и т о к с и н. Д и г о к с и н $C_{41}H_{64}O_{14}$, т. пл. 265°, $[\alpha]_D + 1,1°$ (пиридин); он расщепляется кислотой на дигоксигенин $C_{23}H_{34}O_5$ и 3 молекулы дигитоксозы; α- и β-а ц е т и л д и г о к с и н ы $C_{43}H_{66}O_{15}$. Кроме того, из листьев в значительно меньших количествах выделены: л а н а т о з и д D $C_{49}H_{76}O_{21}$, т. пл. 242—250°,



Дигинигенин



Дигифологенин

$[\alpha]_D + 40,5°$ (метанол), расщепляющийся при гидролизе на дигинатигенин и сахарную часть, присущую ланатозидам А, В, С; л а н а т о з и д Е $C_{50}H_{76}O_{21}$, т. пл. 209—215°, $[\alpha]_D^{20} + 27°$ (метанол), расщепляющийся при гидролизе на гиталоксигенин и тот же сахарный остаток; д и г и т а л и н у м в е р у м $C_{36}H_{56}O_{14}$, аморфный, т. пл. 241—244°, $[\alpha]_D + 2°$ (метанол); с т р о с п е з и д $C_{30}H_{46}O_9$ (десглюкодигиталинум верум), т. пл. 248—252°, $[\alpha]_D + 15°$ (метанол); о д о р о з и д Н $C_{30}H_{46}O_8$, т. пл. 234—236°, $[\alpha]_D + 7°$ (метанол); г и т о р и н $C_{29}H_{44}O_{10}$, т. пл. 204—209°, $[\alpha]_D + 9,3°$ (метанол), состоящий из гитоксигенина и глюкозы; г л ю к о г и т о р и н; в е р о д о к с и н (16-формилстроспезид) $C_{31}H_{46}O_{10}$, т. пл. 197—198°; г л ю к о в е р о д о к с и н; д и г и н а т и н

Федеральная электронная медицинская библиотека

$C_{41}H_{64}O_{15}$, состоящий из дигинатигенина и трех частиц дигитоксозы; глюкогитофукозид, гидролизуется на гитоксигенин, глюкозу и фукозу; α-ацетилдигинатин $C_{44}H_{66}O_{16}$; дезацетилланатозид D; моно- и бис-дигитоксозиды дигитоксигенина, гитоксигенина, дигоксигенина и гиталоксигенина; гитозид (гиторозид или монодигитоксозид гитоксигенина); ланадоксин $C_{30}H_{44}O_9$, т. пл. 142° (монодигитоксозид-гиталоксигенина); глюколанадоксин; α-ацетилгиталоксин (16-формил-ацетил-гитоксина) $C_{44}H_{66}O_{16}$, т. пл. 243—245°; неодигоксин $C_{41}H_{64}O_{14}$, т. пл. 241—243°, $[\alpha]_D + 1°$ (пиридин); глюконеодигоксин. Кроме того, выделена в незначительном количестве кардиотонически неактивная группа дигитанол-гликозидов (с генином C_{21}): ланафолеин $C_{28}H_{40}O_8$, т. пл. 178—181°; дигифолеин $C_{28}H_{40}O_8$, т. пл. 205—210°, дигипронин $C_{29}H_{40}O_9$, т. пл. 236—241° и дигинин $C_{28}H_{40}O_7$, т. пл. 193—196°. Содержание суммы гликозидов в листьях варьирует от 0,5 до 1%. Семена содержат в основном гликозид дигиталинум верум и дигитанол-гликозиды: дигифолеин и ланафолеин. В семенах и листьях содержатся также стероидные сапонины: дигитонин $C_{56}H_{92}O_{29}$, т. пл. 235°, $[\alpha]_D — 54°$ (этанол) и тигонин $C_{56}H_{92}O_{27}$, т. пл. 260°. В листьях найдены также холин (0,1%) и ацетилхолин.

Применение в медицине. Препараты наперстянки шерстистой применяются при сердечной недостаточности с нарушением кровообращения II—III степени, в тех же случаях, что и наперстянка пурпурная. Отличительными особенностями препаратов наперстянки шерстистой является их более быстрое действие на сердце, лучшая переносимость и менее выраженные кумулятивные свойства. Препараты наперстянки шерстистой оказываются эффективными в ряде случаев, когда препараты строфанта или наперстянки пурпурной не дают заметного эффекта (особенно у больных с большой застойной печенью). Действующими веществами являются гликозиды — дигиланиды A, B, C и др. Дигиланид C по своим свойствам занимает промежуточное положение между дигитоксином и строфантином; он действует и выделяется из организма быстрее других гликозидов наперстянки шерстистой; менее токсичен и хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта.

Препараты: лантозид, диланизид и абицин.

Объяснение рисунка: *1*, *2* — верхняя часть цветущего растения (1/2); *3* — корневище с корнями и основанием стебля (1/1); *4* — стеблевой лист (верхняя сторона) (1/1); *5* — стеблевой лист (нижняя сторона) (1/1); *6* — цветок (3/2); *7* — цветок в продольном разрезе (3/2); *8* — незрелый плод с чашечкой (1/1); *9* — семя (6/1).

Федеральная медицинская библиотека



160. Наперстянка шерстистая — Digitalis lanata Ehrh.

161. НОГОТКИ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ (календула лекарственная) — CALENDULA OFFICINALIS L.

Семейство сложноцветные — Compositae

Описание. Однолетнее светло-зеленое травянистое растение 30 — 50 (60) см высоты. Корень стержневой, ветвистый. Стебель прямостоячий, нередко от основания разветвленный, ребристый, покрытый короткими, жесткими, в верхней части железистыми волосками. Листья по краю реснитчатые, очередные, от 3 до 13 см длины, с расставленными, едва заметными зубчиками; нижние — черешковые, удлиненные, обратнояйцевидные; верхние — сидячие, продолговатые или ланцетные. Цветки собраны в крупные корзинки, достигающие 3 — 5 (8) см в диаметре, расположенные одиночно на концах стебля и его разветвлений. Обертка блюдцевидная, около 1,5 см ширины, одно-двурядная; листочки ее почти одинаковые, линейные, коротковолосистые, заостренные; общее ложе корзинки голое, плоское. Краевые цветки язычковые, расположенные в 1 — 15 рядов (простые или махровые формы), пестичные, плодущие, с изогнутой опушенной трубкой и оранжевым, желтым или беловато-желтым, блестящим трехзубчатым отгибом, вдвое превышающим обертку. Пестик с изогнутой нижней одногнездной завязью, тонким столбиком и двумя рыльцами. Срединные цветки, функционирующие как тычиночные, имеют трубчато-колокольчатый, пятизубчатый, коричнево-красный, оранжевый или желтый венчик, недоразвитый пестик и 5 тычинок; тычиночные нити свободные; пыльники с придатками, сросшиеся в трубочку. Чашечка, как и у язычковых цветков, отсутствует. Плоды — согнутые семянки, без хохолка, по форме и величине представленные тремя основными типами. Наружные семянки серповидноизогнутые, с длинным прямым носиком, желтовато-бурые, с выпуклой стороны шиповатые, 22 — 30 мм длины; следующие за ними, составляющие основную массу семянок в корзинке, — дугообразносогнутые, крылатые (ладьеобразные), на спинке остробугорчатые, внутри килеватые, светло-бурые, 14 — 18 мм длины; внутренние семянки — серповиднокрючкообразные, с выпуклой стороны сплошь покрытые бугорками, темно-бурые, 7 — 10 мм длины. Плоды махровой формы чаще всего представлены последним типом семянок. Вес 1000 «семян» (семянок) 8 — 10 г.

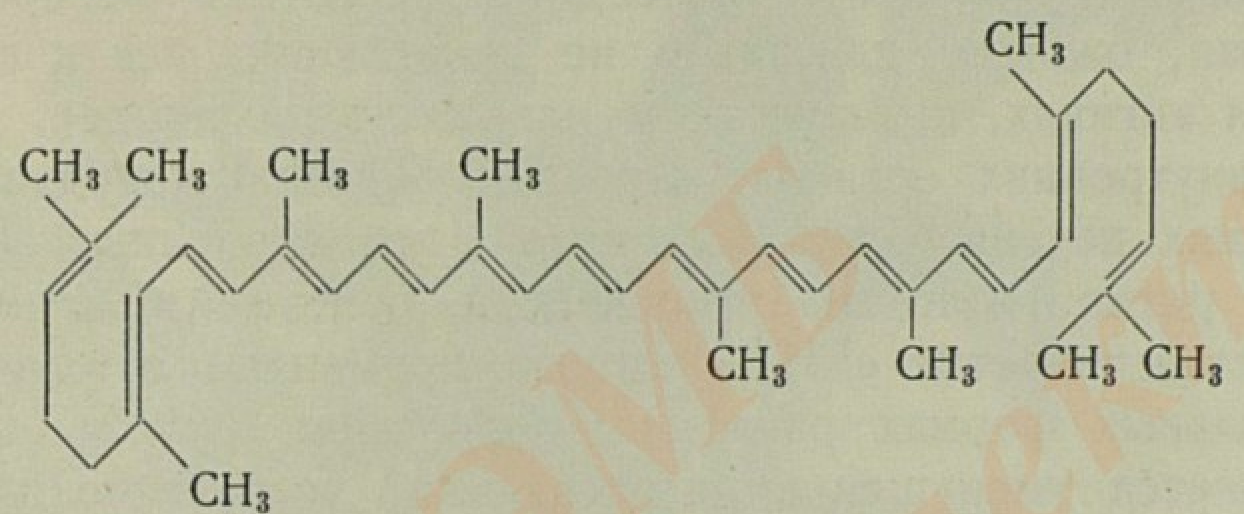
Цветет с июня до глубокой осени; плодоносит с конца июля.

Распространение. В диком виде произрастает в средиземноморских странах, заходя на восток до Ирана. В СССР встречается только в культуре, реже как одичавшее. Часто культивируется как декоративное растение, в особенности в южных районах Европейской части СССР и на Кавказе; для лекарственных целей культивируется в Краснодарском крае, в Полтавской и Московской областях.

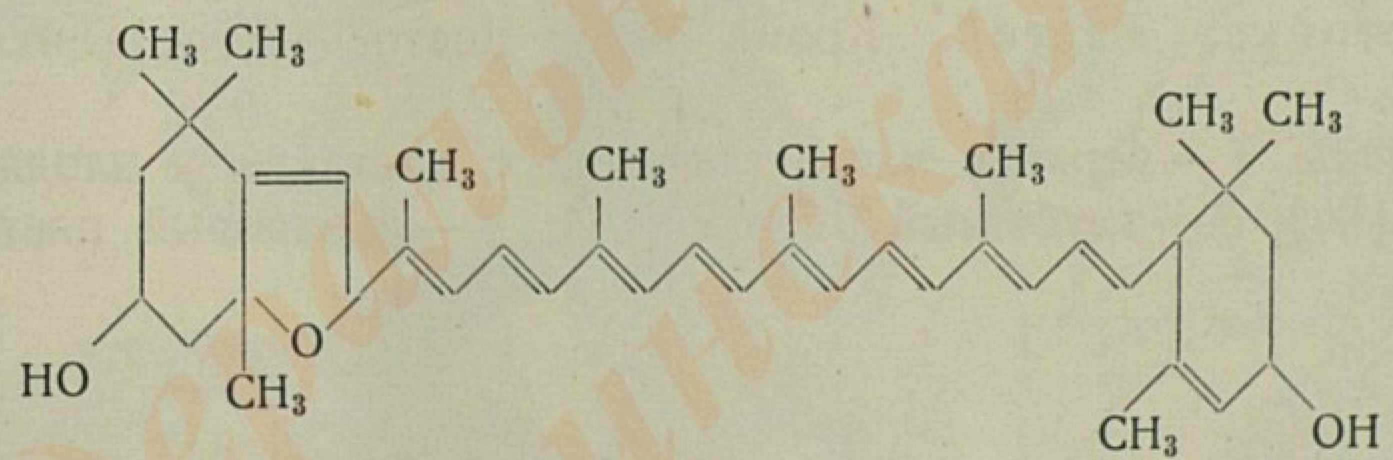
Приемы возделывания. Ноготки можно выращивать почти по всей территории СССР, кроме северных районов. Размещают их в полевых, специализированных и других севооборотах. Лучшие предшественники — оборот пласта, а также пропашные культуры. Основная и предпосевная обработка почвы проводится так же, как и под другие пропашные культуры. Для обеспечения обильного и длительного цветения ноготкам необходимо усиленное азотное и фосфорное питание. Осенью, под зяблевую пахоту, вносят 30 — 40 т навоза или 20 т навоза совместно с азотными и фосфорными минеральными удобрениями. Азотные удобрения вносят в дозе 45 кг, а фосфорные — в дозе 60 кг действующих веществ на 1 га. Посев производится семенами в грунт с заделкой на глубину 2 — 3 см. Норма высева 10 — 12 кг семян на 1 га, при междурядьях 50 — 60 см. Всходы появляются через 6 — 12 дней; начало цветения наступает примерно на сороковой день после появления всходов. Уход за плантацией мало отличается от ухода за другими пропашными культурами. Во второй половине лета ноготки разрастаются настолько, что полностью покрывают междурядья. Цветочные корзинки собирают до 15 — 18 раз за вегетационный период. В первый период цветения сбор цветочных корзинок проводят через каждые 2 — 3 дня, позднее — через 4 — 5 дней и реже. Систематический обрыв соцветий способствует обильному цветению ноготков до заморозков. Сушка сырья производится в воздушных или огневых сушилках. В последнем случае сушку проводят при температуре не свыше 40 — 45°, обязательно при хорошей вентиляции. Урожай воздушносухих цветочных корзинок при хорошей агротехнике составляет 18 ц/га и выше.

Используемые органы: цветочные корзинки и язычковые цветки.

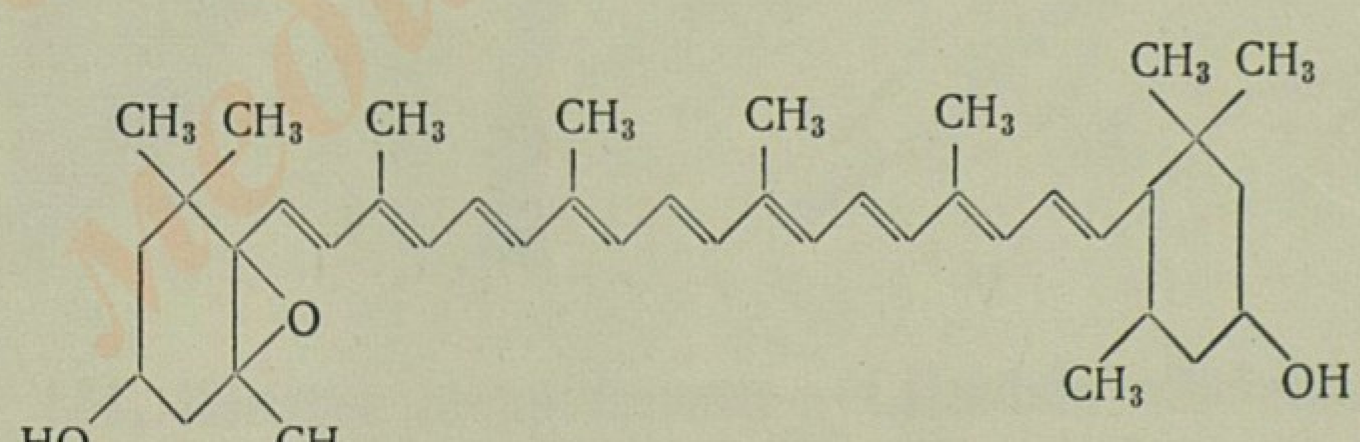
Химический состав. Цветочные корзинки содержат: ζ-каротин $C_{40}H_{56}$; ликопин $C_{40}H_{56}$, т. пл. 175°; виолаксантин $C_{40}H_{56}O_4$, т. пл. 207—208° и рубиксантин $C_{40}H_{56}O$, т. пл. 160°; неоликопин А; цитраксантин $C_{40}H_{56}O$, т. пл. 163—164°; флавохром $C_{40}H_{56}O$, т. пл. 189°; флавоксантин $C_{40}H_{56}O_3$ и хризантемаксантин, т. пл. 184—185°. Общее количество этих каротиноидов в краевых цветках около 3%. Кроме того, цветочные корзинки содержат эфирное масло (около 0,02%), смолы (около 3,44%), слизь (до 4%), в том числе азотсодержащие слизи (до 1,5%), альбумины (0,64%), кислоты — яблочная (6,84%), пентадециловая $C_{15}H_{30}O_2$ и следы салициловой, а также незначительное количество алкалоидов. Надземная часть растения содержит горькое вещество календен $C_{23}H_{38}O_7$; сапонины, при гидролизе которых получены олеаноловая и глюкуроновая кислоты; два ненасыщенных тритерпендиола — арнидиол, фарадиол $C_{30}H_{50}O_2$; кристаллические вещества с т. пл. 145, 242 и 263°, а также дубильные вещества (6,45%). В «семенах» содержится жирное масло, представленное глицеридами лауриновой, пальмитиновой и других кислот; из неомыляемой части масла выделены цериловый спирт и фитостерин. Кроме того, в «семенах» найдены алкалоиды.



Ликопин

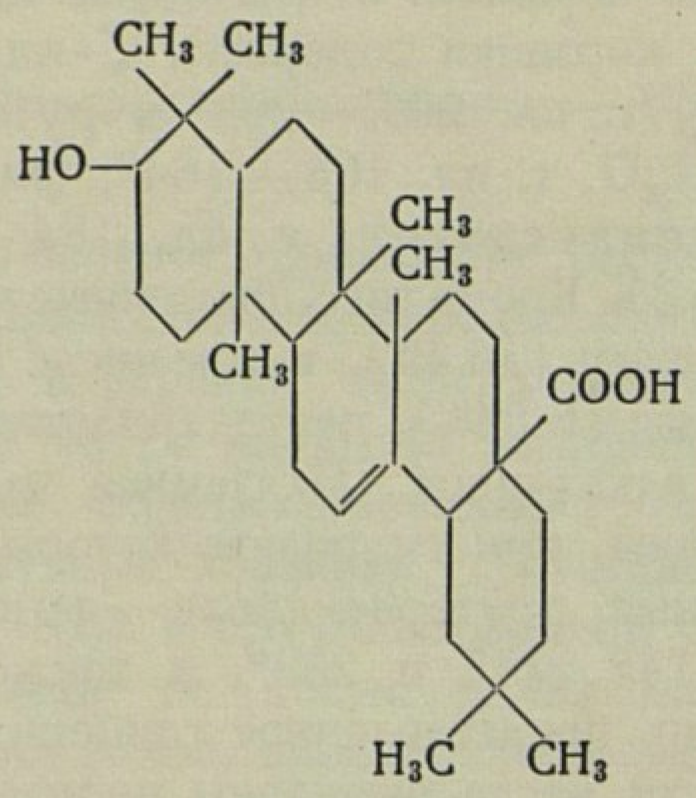


Флавоксантин



Виолаксантин

Федеральная электронная медицинская библиотека



Олеаноловая кислота

Применение в медицине. Препараты календулы (ноготков лекарственных) применяются наружно для лечения ран, ожогов, длительно не заживающих язв и свищей, для полоскания полости рта и горла при ангинах, стоматитах и альвеолярной пиорее. Они нашли также применение при болезнях внутренних органов: язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гастритах, болезнях печени и желчных путей, при сердечных заболеваниях, сопровождающихся нарушением ритма, при гипертонической болезни в климактерическом периоде. Календула входит в состав таблеток «КН», которые применяют в качестве симптоматического средства при неоперабильных формах рака. Под действием «КН» у больных раком, особенно раком желудка, наблюдается уменьшение интоксикации, устранение диспепсических явлений, отрыжки, тошноты, рвоты, чувства тяжести в подложечной области, улучшение аппетита и сна. Экспериментальными исследованиями установлено, что препараты календулы обладают успокаивающим действием на центральную нервную систему, снижают рефлекторную возбудимость, вызывают у животных при внутривенном введении снижение артериального давления, усиление деятельности сердца, увеличение амплитуды сердечных сокращений и замедление ритма. Значительно выражены бактерицидные свойства календулы в отношении ряда возбудителей, особенно стафилококков и стрептококков.

Препараты: настойка, настой. Кроме того, цветочные корзинки входят в состав таблеток «КН».

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть растения с цветками и плодами (1/1); *2* — корень с основанием стебля (1/1); *3* — трубчатый цветок (8/1); *4* — язычковый цветок (3/1); *5* — плоды-семянки (2/1).



161. Ноготки лекарственные — Calendula officinalis L.

162. ОБВОЙНИК ГРЕЧЕСКИЙ — PERIPLOCA GRAECA L.

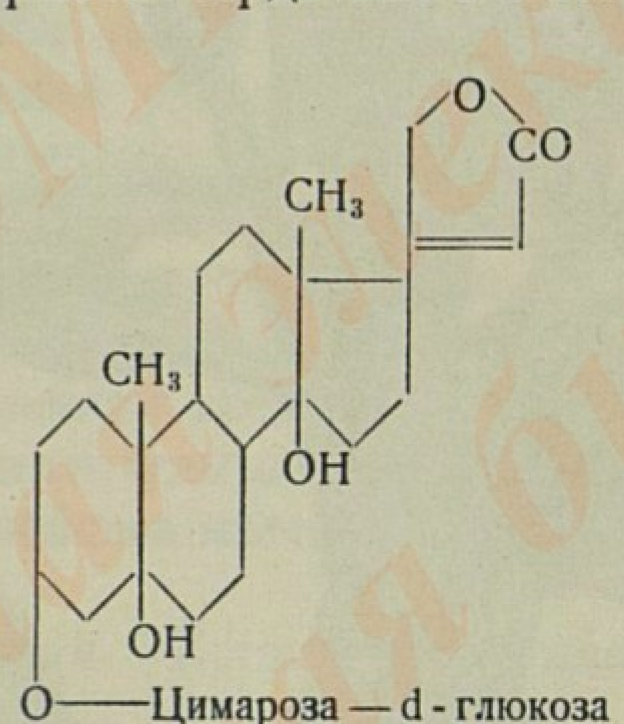
Семейство ластовневые — Asclepiadaceae

Описание. Вьющийся кустарник (лиана) до 30 м длины, с красно-бурой корой, бородавчатой от выдающихся чечевичек и мощной, сильно разветвленной корневой системой. Все части растения содержат ядовитый млечный сок. Листья супротивные, короткочерешковые, голые, от яйцевидно-ланцетных до эллиптических, тупые или заостренные, 6—10 см длины, с выступающей средней жилкой. Цветки на длинных цветоножках, зеленовато-бурые или зеленовато-фиолетовые, 15—20 мм в диаметре, в рыхлых дву-шестицветковых полузонтиках. Чашечка опушенная, пятираздельная. Венчик спайнолепестный, колесовидный, с кольцеобразным привенчиком (коронкой), несущим поочередно с долями венчика 5 нитевидных придатков. Лопасти венчика продолговатые, тупые, сверху мохнатые. Тычинки в числе пяти, со свободными нитями и бородатыми на спинке пыльниками, склеенными на верхушке. Пестик из двух плодолистиков со свободными завязями, несущий одно широкое пятиугольное рыльце; столбики вверху сросшиеся. Плод — парная, гладкая, буро-коричневая листовка 9—11 см длины. Семена с хохолком, веретеновидные, красновато-коричневые, около 1 см длины.

Распространение. В диком состоянии в СССР встречается только на Кавказе; более обычен в Абхазии, Аджарии и вблизи Каспийского моря. Растет преимущественно в сырых долинных лесах, среди зарослей кустарников и в приморских ольшанниках. В качестве декоративной лианы нередко разводится в Средней Азии, Молдавии и на Украине.

Используемые органы: кора, заготовляемая рано весной, в период сокодвижения.

Химический состав. В коре содержатся сердечные гликозиды: периплоцин $C_{36}H_{56}O_{13}$ (0,38%),



Периплоцин

т. пл. 209°, $[\alpha]_D + 23°$ (спирт); он хорошо растворим в спирту, хуже — в воде. Является биозидом и представляет соединение периплогенина с цимарозой и глюкозой; периплоцимарин $C_{30}H_{46}O_8$, т. пл. 212°, $[\alpha]_D + 29°$ (спирт), состоящий из агликона периплогенина $C_{23}H_{34}O_5$, т. пл. 232°, $[\alpha]_D + 30°$ (метанол) и цимарозы $C_7H_{14}O_4$; он также образуется при энзиматическом расщеплении периплоцина. Кроме того, из коры выделен 4-метоксисалициловый альдегид $C_8H_8O_3$, т. пл. 41—42°.

Применение в медицине. Периплоцин применяется наравне со строфантином в случаях сердечной недостаточности с тяжелым расстройством кровообращения. Терапевтический эффект периплоцина выражается в урежении пульса, увеличении силы сердечных сокращений, ускорении кровотока, уменьшении одышки и увеличении диуреза. Настойка из коры обвойника применяется в клинике при тех же показаниях, что и периплоцин. Периплоцин обладает биологической активностью в 5780 КЕД в 1 г; имеет слабо выраженные кумулятивные свойства. В отличие от строфантина действие периплоцина более кратковременно.

Препараты: периплоцин — раствор в ампулах; настойка коры.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения (1/1); *2* — цветок с прицветником (3/1); *3* — чашечка (5/1); *4* — пестик (5/1); *5* — тычинки (5/1); *6* — плод (1/1); *7* — семя с летучкой (3/2).



162. Обвойник греческий — *Periploca graeca* L.

163. ОБЛЕПИХА КРУШИНОВИДНАЯ — HIPPOPHAË RHAMNOIDES L.

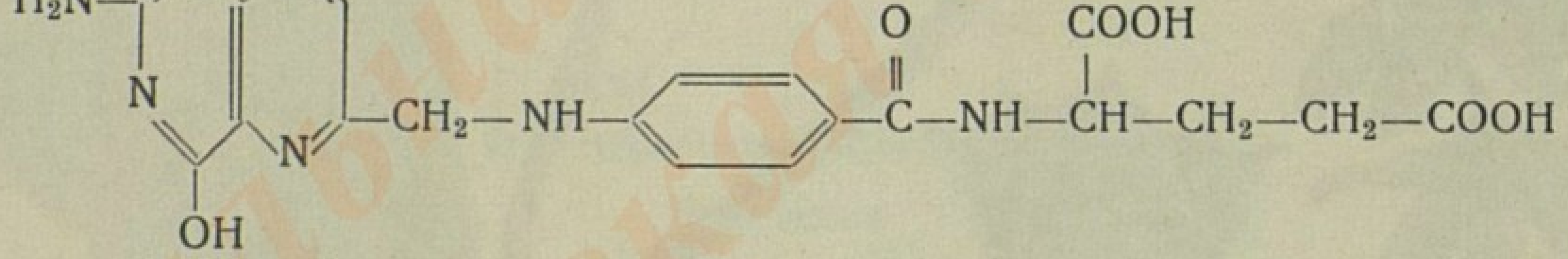
Семейство лоховые — Elaeagnaceae

Описание. Ветвистый кустарник или деревцо до 4 — 6 м высоты, с бурой корой. Побеги вначале серебристые от чешуек и звездчатых волосков, затем ржаво-бурые; укороченные побеги заканчиваются колючками. Листья очередные короткочерешковые, линейные или линейноланцетные, цельнокрайние, 2 — 8 см длины; пластинка листа сверху серовато-темно-зеленая, снизу слегка желтоватая или буровато-серебристо-белая от белых и бурых звездчатых чешуек. Цветки однополые, двудомные. Тычиночные цветки в коротких колосьях; околоцветник из двух округло-эллиптических листочков, окружающих 4 свободные тычинки. Пестичные цветки по 2 — 5 в пазухах веточек, на коротких цветоножках, с трубчатым двулопастным, внутри желтоватым околоцветником; пестик с верхней одногнездной завязью, коротким столбиком и удлиненным рыльцем. Плод — шаровидная или короткоэллипсоидальная оранжевая или красноватая, сочная, ароматная костянка, 0,8 — 1 см длины. Косточка гладкая с продольной бороздкой. Вес 1000 «семян» (косточек) 12 — 13,2 г. Цветет в апреле — мае, до распускания листьев или одновременно с ним; плодоносит очень обильно. Плоды созревают в конце августа—начале октября и остаются на растении до весны следующего года.

Распространение. Растет в Забайкалье, Саянах, Туве, на Алтае, в Средней Азии и южных областях Казахстана, реже на Кавказе и в южных районах Европейской части СССР. Встречается на песчано-галечных берегах водоемов, местами образуя на больших пространствах сплошные заросли. Культивируется как ценное витаминоносное и декоративное растение, особенно рекомендуемое для укрепления песков, берегов рек и оврагов. Помимо семенного размножения, обильно размножается корневыми отпрысками и пневой порослью.

Используемые органы: плоды.

Химический состав. Плоды содержат жирное масло (до 8%), состоящее из смеси глицеридов: олеиновой, стеариновой, линолевой и пальмитиновой кислот. Кроме того, в плодах находятся: изорамнетин $C_{16}H_{12}O_7$; каротиноиды: каротин (до 60 мг%), криптоксантин, зеаксантин и физальен; витамины: аскорбиновая кислота (до 450 мг%), B_1 (до 0,035 мг%), B_2 (до 0,056 мг%), E (до 145 мг%); фолиевая кислота (до 0,79 мг%); а также сахара



Фолиевая кислота

(до 3,56%); органические кислоты (до 2,64%) (главным образом яблочная и виннокаменная); дубильные вещества. Семена плодов содержат жирное масло (до 12,5%); а также витамины: B_1 (до 0,28 мг%), B_2 (до 0,38 мг%), E (до 14,3 мг%); а также каротин (до 0,3 мг%). В листьях найдены: аскорбиновая кислота (до 370 мг%) и дубильные вещества (до 8%). Ветви содержат до 10% дубильных веществ; кора — алкалоид гиппофеин.

Применение в медицине. Облепиховое масло обладает болеутоляющим действием, ускоряет грануляцию и эпителизацию тканей. Применяется как профилактическое средство для уменьшения дегенеративных изменений пищевода при лучевой терапии рака пищевода, а также при язвенной болезни; наружно — для лечения лучевых повреждений кожи, ожогов и болезней кожи с вялыми процессами эпителизации; в гинекологической практике — для лечения кольпитов, эндоцервицитов и эрозий шейки матки. Используется также при гипо- и авитаминозе А.

Препарат: облепиховое масло.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь с плодами (1/1); *2* — ветвь мужского растения (1/1); *3*, *4* — тычиночный цветок (5/1) (*3* — открытый, *4* — закрытый); *5* — пестичный цветок (10/1); *6* — пестик (10/1); *7* — косточка (3/1). *3* — *6* — детали цветка даны по Хеги (Hegi).



163. Облепиха крушиновидная — Hippophaë rhamnoides L.

Федеральная электронная медицинская библиотека

164. ОДУВАНЧИК ЛЕКАРСТВЕННЫЙ (одуванчик обыкновенный) — TARAXACUM OFFICINALE Web. s. l. (T. vulgare Schrank)

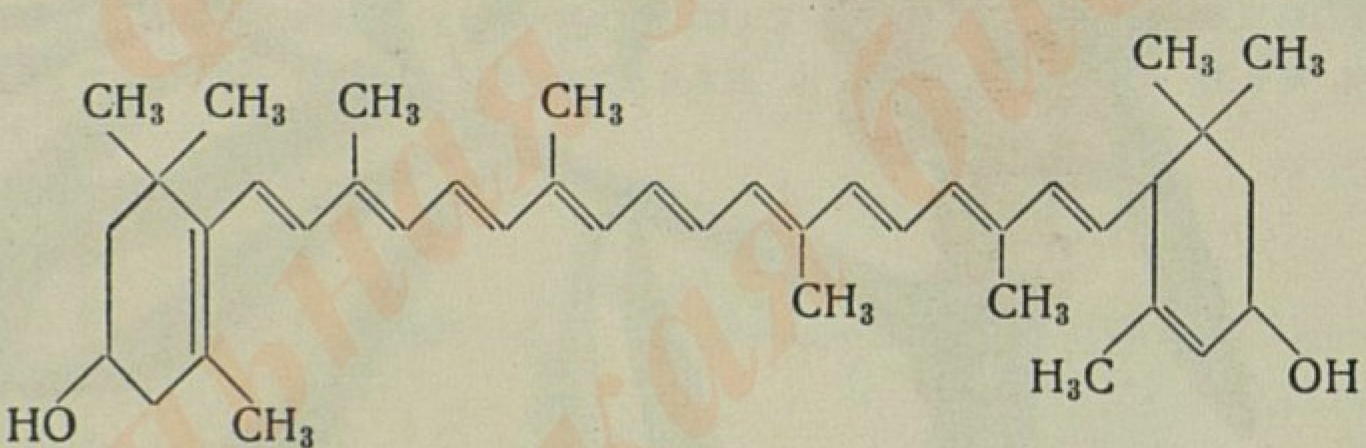
Семейство сложноцветные — Compositae

Описание. Многолетнее травянистое растение, во всех частях содержащее млечный сок. Корень стержневой, мало ветвистый, мясистый, 20 — 60 см длины и 1 — 2 см в диаметре. Все листья собраны в прикорневую розетку, ланцетные или продолговато-ланцетные, к основанию суженные, более или менее глубоко выемчатоперисто- или струговиднонадрезанные, сильно варьирующие по форме и размерам. Цветочные стрелки полые, в числе нескольких, 5 — 30 см высоты, чуть суженные к верхушке, во время цветения, особенно в верхней части, паутинисто-пушистые. Соцветие — одиночная корзинка 3 — 5 см в диаметре. Обертка двурядная, буровато-зеленая; наружные листочки — ланцетовидные, короче внутренних, отогнуты вниз; внутренние — прямостоячие, расположены в один ряд. Цветоложе голое, ямчатое. Все цветки язычковые; венчик золотисто-желтый с узкой трубкой и пятизубчатым отгибом. Тычинок 5, со сросшимися в трубку пыльниками. Пестик с нижней, вверху суженной в носик одногнездной завязью, нитевидным столбиком и двумя линейными, загнутыми книзу рыльцами. Плод — веретенообразная, продольноребристая, сверху остробугорчатая, серовато-бурая семянка длиной 3 — 4 мм, с длинным тонким носиком, несущим хохолок из белых, тонких, мягких волосков. Вес 1000 «семян» (семянок) 0,25 — 0,96 г. Цветет в мае — июле.

Распространение. Встречается почти по всему Советскому Союзу, кроме Арктики и пустынных районов. Основные районы заготовок: Украинская ССР, Белорусская ССР, Воронежская, Курская, Куйбышевская области и Башкирская АССР. Растет близ жилья, вдоль дорог, в садах и огородах, по окраинам полей, на лугах, лесных опушках и полянах.

Используемые органы: корни, иногда корни с листьями. Корни заготовляют осенью, а корни с листьями — весной, до цветения растения.

Химический состав. Соцветия и листья содержат каротиноиды: тараксантин $C_{40}H_{56}O_4$, т. пл. 184 — 185°; флавоксантин $C_{40}H_{56}O_3$; лютеин (ксантофилл) $C_{40}H_{56}O_2$, вероятно,



Лютеин

виолаксантин (зеаксантин-диэпоксид) $C_{40}H_{56}O_2$; тритерпеновые спирты — арнидиол $C_{30}H_{50}O_2$ и фарадиол; витамин B_2. Из корней выделены тритерпеноидные соединения: тараксерол (альнулин, скиммиол) $C_{30}H_{50}O$, т. пл. 279 — 282°; тараксастерол (тараксастерин, α-лактуцерол, α-антестерин) $C_{30}H_{50}O$, т. пл. 220 — 222°; псевдотараксастерол $C_{30}H_{50}O$, т. пл. 198 — 200°; β-амирин $C_{30}H_{50}O$; а также стерины — β-ситостерин $C_{29}H_{50}O$ и стигмастерин $C_{29}H_{48}O$. Кроме того, в корнях содержатся: тараксол $C_{30}H_{46}O_3$; в значительных количествах инулин (до 24%), каучук (до 3%) и жирное масло, содержащее глицериды пальмитиновой, олеиновой, линолевой, мелиссовой и церотиновой кислот.

Применение в медицине. Корень и трава одуванчика применяются в качестве горечи для возбуждения аппетита и улучшения деятельности пищеварительного тракта. В народной медицине применяется в качестве желчегонного и слабительного средства. Корни используются при изготовлении пилюль.

Объяснение рисунка: *1* — общий вид растения ($^1/_1$); *2* — цветок ($^1/_1$); *3* — семянка с хохолком ($^1/_1$).



164. Одуванчик лекарственный — Taraxacum officinale Web.

Федеральная электронная медицинская библиотека

165. ОКОПНИК ЛЕКАРСТВЕННЫЙ — SYMPHYTUM OFFICINALE L.

Семейство бурачниковые — Boraginaceae

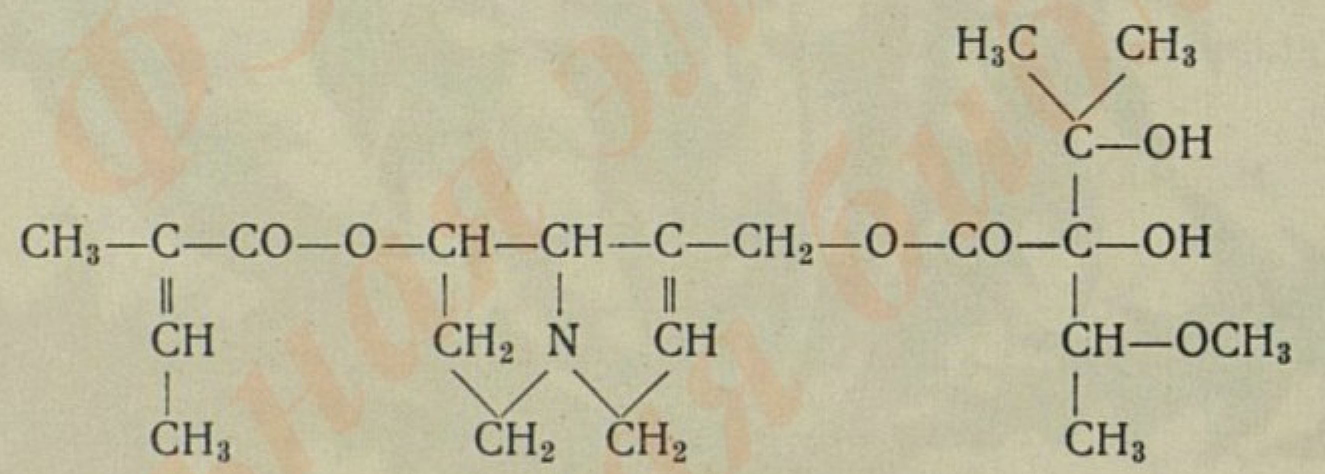
Описание. Многолетнее шершавоволосистое травянистое растение 50 — 100 см высоты. Корневище короткое, черное, с длинными, толстыми, ветвистыми корнями, почти черными снаружи и беловатыми на изломе. Стебель обычно одиночный, прямостоячий, мощный, в верхней части ветвистый, по граням крючковато-шиповатый, крылатый от низбегающих листьев. Листья очередные, шершавые, с нижней стороны с сильно выступающим сетчатым жилкованием, около 10 — 15 см длины; нижние — продолговатояйцевидные, длиннозаостренные, сужены в крылатый черешок; верхние — более мелкие, ланцетные, сближенные, сидячие. Цветки собраны завитками, которые образуют метельчатое соцветие; чашечка глубокопятираздельная, с ланцетными, длиннозаостренными долями, остающаяся при плодах; венчик при расцветании фиолетовый или пурпуровый, позднее голубой с белым краем, трубчато-колокольчатый, неглубокопятилопастный, в зеве с 5 ланцетно-шиловидными чешуйками; тычинки в числе 5, короче венчика, прикрепленные к трубке венчика; пестик с верхней завязью, длинным столбиком и маленьким рыльцем. Плод сухой, распадающийся при созревании на 4 черных, полусогнутых, гладких, блестящих орешка.

Цветет в мае — июле; плоды созревают в июле — сентябре.

Распространение. Встречается в степной и лесной зонах Европейской части СССР (кроме Крайнего Севера) и прилегающих районах Западной Сибири; редко — в Восточном Казахстане. Более обычен в широколиственных лесах и лесостепной зоне. Растет по сырым лугам, оврагам, берегам водоемов и в сырых лесах, а также у дорог и как сорное растение.

Используемые органы: корневища с корнями.

Химический состав. В корнях содержатся: алкалоиды — л а з и о к а р п и н $C_{21}H_{33}O_7N$, т. пл. 94 — 95°, $[\alpha]_D$ —4,6° (этанол) и ц и н о г л о с с и н; а л л а н т о и н (глиоксилдиуреид) $C_4H_6O_3N_4$, дигал-



Лазиокарпин

ловая кислота, аспарагин, сахароза, крахмал, дубильные вещества, смолы, много слизи и следы эфирного масла. В свежей траве содержится также ц и н о г л о с с и н, глюкоалкалоид к о н с о л и д и н $C_{33}H_{49}O_9N$, т. пл. 157°, $[\alpha]_D + 64°$ и продукты его расщепления — консолицин и глюкоза.

Применение в медицине. Отвар из корней изредка применяется как обволакивающее и мягчительное средство при заболеваниях дыхательных путей и при поносе. В эксперименте на животных внутривенно вызывает снижение кровяного давления и сильное возбуждение дыхания, повышает тонус и усиливает сокращения мускулатуры кишечника и матки.

Препараты: о т в а р к о р н е й.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения (1/1); *2* — корни с основанием стеблей (3/2); *3* — стеблевой лист с отрезком стебля (1/1); *4* — части цветка: развернутый венчик с прикрепленными тычинками, чашечка с пестиком (два чашелистика удалены) (3/2); *5* — часть завитка с плодами (1/1); *6* — орешек (3/1).



165. Окопник лекарственный — Symphytum officinale L.

166. ОЛЕАНДР ОБЫКНОВЕННЫЙ — NERIUM OLEANDER L.

Семейство кутровые — Apocynaceae

Описание. Высокий вечнозеленый кустарник или небольшое дерево до 3—4 (5) м высоты, с прутьевидными ветвями и гладкой светло-серой корой. Листья ланцетовидные, острые, цельнокрайние, кожистые, голые, темно-зеленые, 9—14 см длины, с резко выступающей средней жилкой, короткочерешковые, расположены мутовками по 3. Цветки 30—50 мм в диаметре, на коротких цветоножках, собраны на концах побегов в щитковидные полузонтики. Чашечка глубоконадрезанная на 5 линейнолопастных долей; венчик воронковидный, с колесовидным пятилопастным отгибом и зубчатыми выростами в зеве; доли его обратнояйцевидные; окраска венчика розовая, в зависимости от формы и сорта варьирующая от белой до темно-красной, реже от светло-кремовой до оранжевой. Некоторые формы имеют махровые цветки. Тычинок 5 с короткими тычиночными нитями, прикрепленными к середине трубки венчика; пыльники стреловидные; каждый из них несет на верхушке длинную спиральноскрученную щетинку. Завязь двугнездная, с толстым столбиком и цилиндрически-головчатым рыльцем. Плод состоит из двух удлиненных листовок 10—16 см длины, раскрывающихся по брюшному шву. Семена около 10 мм длины, густоопушенные, снабженные на верхушке хохолком (летучкой) из шелковистых рыжеватых волосков, примерно равным длине семени. Вес 1000 семян около 4,5 г.

Цветет с июня до сентября—октября; плоды созревают в октябре—ноябре.

Распространение. Родина — побережье Средиземного моря (Южная Европа, Северная Африка, Малая Азия). В СССР широко культивируется в качестве декоративного растения на Черноморском побережье Кавказа и Крыма и в Азербайджане. Повсеместно распространен в комнатной культуре. В последние годы в Закавказье заложены промышленные плантации для получения лекарственного сырья.

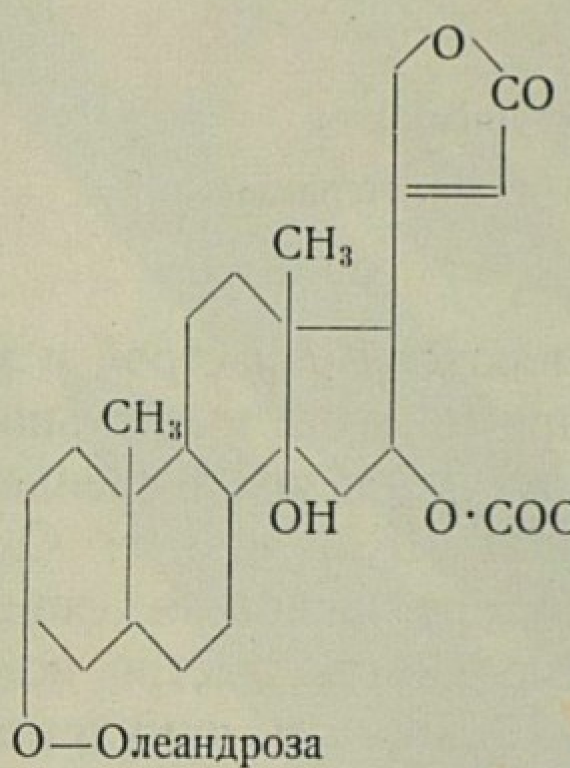
Приемы возделывания. Опыт разведения олеандра в Крыму, в Грузии и в Азербайджане показал, что он может переносить кратковременные понижения температуры до —12°. Молодые растения менее стойки; они страдают уже при температуре —4—6°, получая сильные повреждения листьев и побегов, нередко приводящие к их полной гибели. Олеандр предпочитает легкие, богатые гумусом почвы, сохраняющие достаточную влажность в летний период. Однако он хорошо произрастает и на тяжелых глинистых почвах, требуя при этом периодического внесения органических удобрений. Олеандр размножается семенами, отводками и черенками. Лучшим методом для массового размножения олеандра является черенкование. Полуодревесневшие черенки 10—15 см длины, взятые от побегов последнего года прироста, или одревесневшие от побегов прироста 2—3 предыдущих лет, хорошо укореняются в условиях парников и открытых гряд за 1—1½ месяца. Для влажных субтропиков Черноморского побережья Кавказа лучшим сроком черенкования является период с конца апреля до половины мая. К концу сентября укоренившиеся в грядках черенки дают прирост побегов 25—40 см. Более сильные черенковые саженцы в эту же осень могут быть высажены на постоянное место, а более слабые — переносятся в школку на доращивание в течение одного—двух лет. Основная обработка почвы под насаждения олеандра производится на глубину 25—30 см за 1½ месяца до посадки растений; под вспашку вносится навоз из расчета 60—80 т и суперфосфат — 3—5 ц/га; за 10—15 дней до посадки проводят культивацию участка на глубину 6—8 см, с последующей его маркировкой. Расстояние между растениями в рядках и междурядьях может быть различным (2×2 м, 1×4 м и 2×4 м) в зависимости от методов ухода и использования междурядий для культуры других растений. Посадка растений производится в апреле или в октябре в ямы 60 см глубины и 50 см в диаметре.

Уход за плантациями олеандра заключается в периодических культивациях почвы на глубину 6—8 см, с одновременной прополкой сорняков, внесением органических и минеральных удобрений и проведением мероприятий по борьбе с болезнями и вредителями.

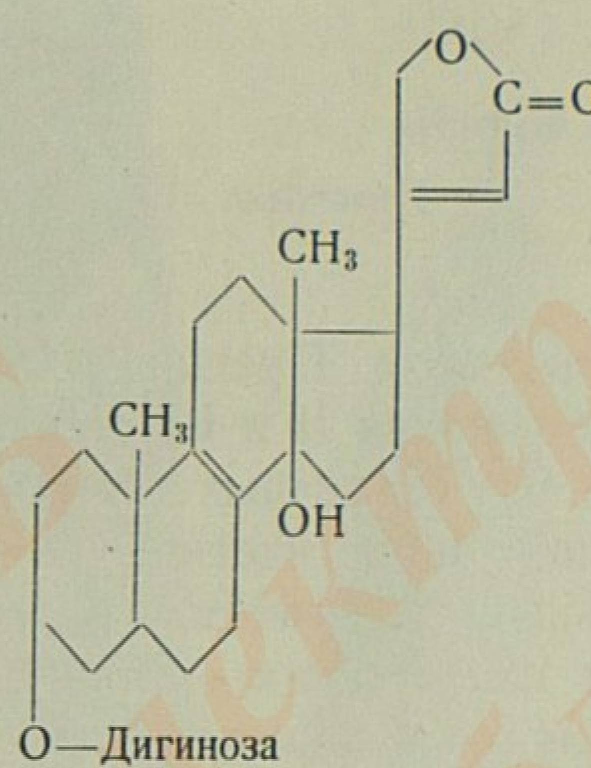
Используемые органы: листья.

Химический состав. Все органы содержат сердечные гликозиды. Листья содержат олеандрин $C_{32}H_{48}O_9$ (0,08—0,15%), т. пл. 249—250°, $[\alpha]_D$ —52° (метанол); он легко растворим

в хлороформе, спирту, слабее в метаноле, трудно в воде; при гидролизе расщепляется на агликон — олеандригенин (16-ацетилгитоксигенин) $C_{25}H_{36}O_6$, т. пл. 225 — 228°, $[\alpha]_D$ — 9,8° (метанол) и сахар олеандрозу $C_7H_{14}O_4$ (3-монометиловый эфир-2-дезокси-l-глюкометилозы), т. пл. 62 — 63°, $[\alpha]_D$ + 12° (вода); дезацетил-олеандрин $C_{30}H_{46}O_8$, т. пл. 238 — 240°, $[\alpha]_D$ — 24,9° (метанол); он гидролитически расщепляется на гитоксигенин $C_{23}H_{34}O_5$ и олеандрозу; адинерин $C_{30}H_{44}O_7$ (0,01 — 0,03%), т. пл. 228 — 234°, $[\alpha]_D$ + 7,5° (пиридин); он растворим в спирту, хлороформе, плохо — в метаноле и нерастворим в воде, бензоле и эфире; при гидролизе расщепляется на d-дигинозу $C_7H_{14}O_4$ и на агликон — адинеригенин $C_{23}H_{32}O_4$, т. пл. 238 — 242°, $[\alpha]_D$ + 18° (пиридин); нериантин $C_{29}H_{42}O_9$, т. пл. 206 — 208°, оптически неактивен; гидролитически расщепляется на нериантогенин $C_{23}H_{32}O_4$, т. пл. 255 — 259° и глюкозу; «нериин» (0,6 — 0,7%), аморфный, желтого цвета, представляющий смесь по меньшей мере двух гликозидов; растворим в воде и спирту, ацетоне, нерастворим в хлороформе, эфире и бензоле; в результате его гидролиза выделено два неизученных генина; в качестве сахара доказана глюкоза. В листьях,



Олеандрин

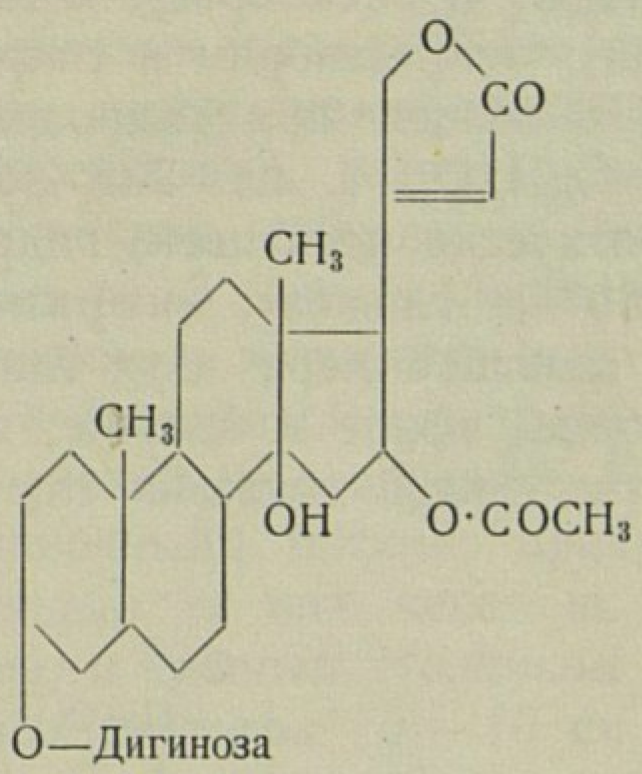


Адинерин

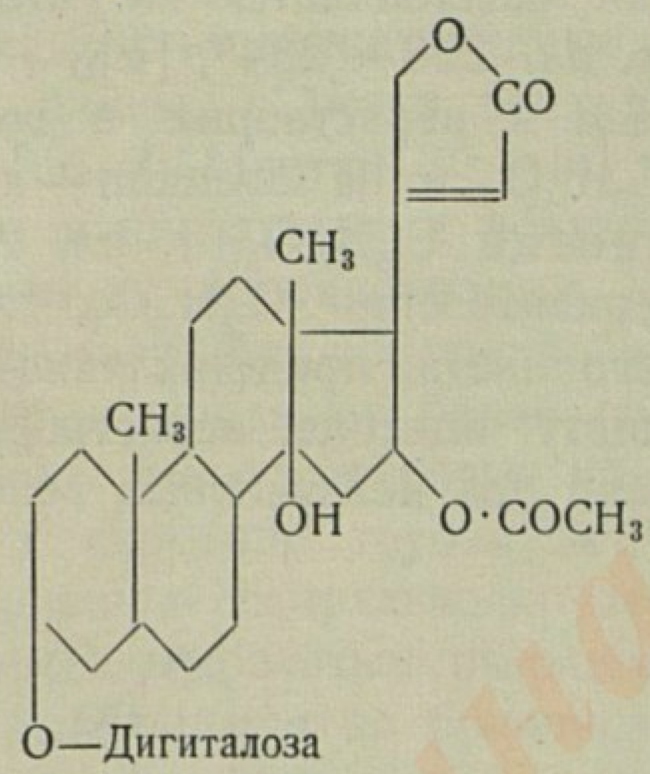
кроме того, содержатся: урсоловая кислота $C_{30}H_{48}O_3$, т. пл. 284 — 285°; сапонины; рутин (3-рамноглюкозид кверцетина) $C_{27}H_{30}O_{16}$, т. пл. 188 — 190°; 3-рамноглюкозид кемпферола $C_{27}H_{30}O_{15}$, т. пл. 182 — 185° и другие флавоновые гликозиды, химическая природа которых не установлена. Кроме того, из листьев выделен антибиотик олеандомицин. В коре содержатся сердечные гликозиды (свыше 0,3%): кортенерин $C_{30}H_{50}O_8$ (0,11%), т. пл. 200 — 202°, оптически недеятелен, гидролитически расщепляется на дезоксисахар и кортенеригенин (ангидрогенин), т. пл. 180 — 183°, $[\alpha]_D$ — 4,3° (спирт); «гликозид *A*», т. пл. 155 — 184°, $[\alpha]_D$ — 6,6° (спирт); представляет смесь двух гликозидов, при гидролизе которых получены два агликона с т. пл. 250 — 252° и 170 — 176°; гликозид *B*, т. пл. 188 — 192°, оптически недеятелен; при гидролитическом расщеплении дает дезоксисахар и генин, т. пл. 190 — 191°, $[\alpha]_D$ — 16,6° (спирт). Гликозиды, выделенные из коры, содержат в своем составе дезоксисахара. Кроме того, в коре содержатся адинерин (0,02 — 0,03%) и «нериин» (0,9 — 1%). В семенах содержится значительное количество сердечных гликозидов. После ферментации семян из них выделены и идентифицированы следующие гликозиды: неригозид $C_{32}H_{48}O_9$, т. пл. 155 — 163°, $[\alpha]_D^{20}$ — 17° (метанол), при гидролизе расщепляется на олеандригенин и дигинозу; дезацетилнеригозид $C_{30}H_{46}O_8$, т. пл. 211 — 216°; 16-ангидро-дезацетилнеригозид $C_{30}H_{44}O_7$, т. пл. 182 — 186°, $[\alpha]_D^{25}$ + 55,6° (метанол); нериталозид $C_{32}H_{48}O_{10}$, т. пл. 135 — 140°, $[\alpha]_D^{26}$ — 11,4° (метанол), при гидролизе расщепляется на олеандригенин и дигиталозу; адигозид $C_{30}H_{46}O_8$, т. пл. 138 — 142°, $[\alpha]_D^{20}$ — 16,8° (метанол); олеандрин; дезацетилолеандрин; дигистрозид $C_{30}H_{46}O_7$, т. пл. 205 — 208°, $[\alpha]_D$ — 16,6° (метанол), при гидролизе расщепляется на дигитоксигенин и сарментозу; криптограндозид *A* $C_{32}H_{48}O_9$; дезацетилкриптограндозид *A*; 16-ангидро-дезацетилкриптограндозид *A*; одорозид *A* $C_{30}H_{46}O_7$; строспезид $C_{30}H_{46}O_9$;

ФЭМБ электронная библиотека

16-ангидростроспезид; одорозид H $C_{30}H_{46}O_8$ и другие еще неизученные гликозиды, а также свободные генины: дигитоксигенин, олеандригенин и гитоксигенин.



Неригозид



Нериталозид

Применение в медицине. Препараты олеандра применяются при острой и хронической недостаточности кровообращения II и III степени, особенно при пороках митрального клапана с мерцательной аритмией. Из сердечных гликозидов олеандра медицинское значение имеет олеандрин, обладающий высокой биологической активностью, 40000 ЛЕД в 1 г. Он обладает выраженным избирательным действием на сердце, по характеру действия сходным с действием гликозидов группы наперстянки — строфанта. При приеме внутрь быстро всасывается и почти не разлагается в желудочно-кишечном тракте; обладает выраженными кумулятивными свойствами.

«Нериин» обладает биологической активностью 1000 ЛЕД в 1 г. Его действие на сердце наступает быстро, наблюдается систолическая остановка, которая является обратимой благодаря быстрой вымываемости его из сердечной мышцы. «Нериин» усиливает сокращение мускулатуры кишечника и матки.

Дезацетил-олеандрин содержит 6000 ЛЕД в 1 г; вызывает систолическую остановку сердца и очень легко вымывается из сердечной мышцы. Кортенерин содержит 9000—10000 ЛЕД в 1 г. По характеру действия близок к олеандрину, но в отличие от него вызывает обратимую систолическую остановку сердца.

Сердечные гликозиды олеандра — «нериин» и дезацетил-олеандрин малоактивны, а адинерин и нериантин неактивны и практического значения не имеют.

Антибиотик олеандромицин, выделенный из листьев олеандра, активен против стафилококков, устойчивых против пенициллина и других антибиотиков.

Препарат: нериолин — раствор и таблетки кристаллического олеандрина.

Объяснение рисунка: *1* — цветущая ветвь (3/2); *2* — лист (1/1); *3* — венчик с прикрепленными к нему тычинками (1/1); *4* — цветок в продольном разрезе, венчик с тычинками удален (5/2); *5* — тычинка (5/2); *6* — плод (1/1); *7* — семя (1/1).



166. Олеандр обыкновенный—Nerium oleander L.

Федеральная электронная медицинская библиотека

167. ОЛЬХА СЕРАЯ — ALNUS INCANA (L.) Moench

Семейство березовые — Betulaceae

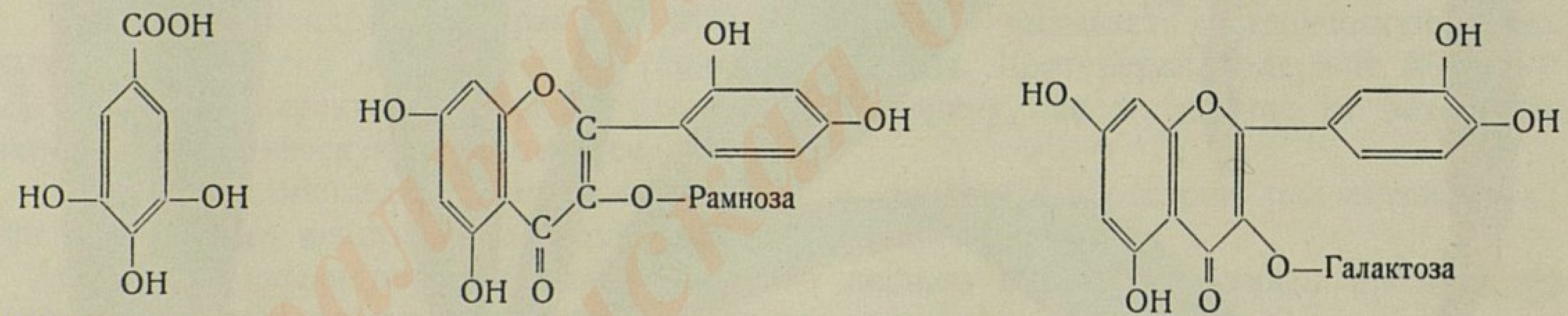
Описание. Дерево до 20 м высоты, с гладкой серой корой. Корневая система поверхностная. Листья очередные, яйцевидные или широкоэллиптические, 4—10 см длины, остроконечные, реже притупленные, с округлым или слабо сердцевидным основанием, остродвоякопильчатые; молодые — густопушистые, нелипкие; взрослые — сверху почти голые, снизу — серо-зеленые, волосистые, по жилкам более густо опушенные. Черешки 1—2 см длины, мягковолосистые или войлочные. Цветки однополые, однодомные, собранные в сережки с чешуйчатыми прицветниками. Мужские сережки длинные, расположены по 3—5, сидячие или на коротких ножках. Тычиночные цветки в дихазиях по 3, в пазухах пятилопастных чешуй, с 4 прицветничками и обычно четырехчленным околоцветником; тычинок 4 с почти сидячими пыльниками. Женские сережки короткие, овальные, собраны по 8—10, почти сидячие, закладываются с осени в пазухах листьев. Пестичные цветки в дихазиях по 2, в пазухах чешуй, без околоцветника; завязь двугнездная, с коротким столбиком и двумя длинными рыльцами. Чешуи соцветия вначале зеленые, к осени деревянеют и темнеют, образуя так называемые шишки. Плоды, развивающиеся в пазухах чешуй, — плоские односемянные орешки, с узкими перепончатыми крыльями. Вес 1000 «семян» (орешков) 0,5—0,9 г. Цветет в марте—апреле; плоды созревают в октябре, высыпаются в феврале—марте.

Распространение. Встречается в лесной и лесостепной зонах Европейской части СССР и прилегающих районов Западной Сибири; реже произрастает на Кавказе. Растет на влажных почвах в долинах ручьев и рек, реже на склонах, ровных участках водоразделов и на болотах.

Другие виды. Ольха клейкая (ольха черная) — Alnus glutinosa (L.) Gaertn. распространена в тех же районах, что и ольха серая, но заходит дальше на восток и в Крым. Ольха пушистая — A. hirsuta Turcz. распространена в Сибири и на Дальнем Востоке. Используются наравне с ольхой серой.

Используемые органы: ольховые шишки, собираемые осенью и зимой.

Химический состав. Ольховые шишки содержат значительное количество дубильных веществ, в числе которых около 2,5% танина и до 3,7% галловой кислоты. В листьях найдены: флавоновые гликозиды — гиперозид $C_{21}H_{20}O_{12}$ (13,3 мг%), т. пл. 230—231°; кверцитрин



Галловая кислота — Кверцитрин — Гиперозид

$C_{21}H_{20}O_{11}$ (0,17 мг%), т. пл. 178—179°; а также кофейная, хлорогеновая и протокатехиновая кислоты. Кора содержит дубильные вещества (2,5—3,0%); тритерпеноиды: тараксерол (альнулин) $C_{30}H_{50}O$, т. пл. 269—271°, $[\alpha]_D + 8,4°$ (хлороформ); тараксерон $C_{30}H_{48}O$, т. пл. 240—241°, $[\alpha]_D^{20} - 12°$ (хлороформ) и др. Из коры ольхи клейкой выделены: тритерпеновый кетон глютинон (альнузенон) $C_{30}H_{48}O$ (0,035%), т. пл. 246—248°, $[\alpha]_D + 31°$; тараксерол, тараксерон и лупеол (β-вискол).

Применение в медицине. Препараты ольхи применяются в медицинской практике в качестве вяжущего средства при желудочных заболеваниях, остром и хроническом энтерите и колите. Терапевтический эффект препаратов обусловлен содержащимся в них танином.

Препараты: настойка и настой ольховых шишек.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь с мужскими и женскими соцветиями (1/1); *2* — ветвь с незрелыми плодами (1/1); *3* — два пестичных цветка с кроющей чешуей (10/1); *4* — тычиночные цветки с кроющей чешуей (10/1); *5* — зрелые шишки (1/1); *6* — раскрывшиеся шишки (1/1); *7* — орешек (7/1).



167. Ольха серая — Alnus incana (L.) Moench.

168. ОМЕЛА БЕЛАЯ — VISCUM ALBUM L.

Семейство ремнецветные — Loranthaceae

Описание. Вечнозеленое вильчато-ветвящееся растение 20 — 40 (120) см высоты, паразитирующее на ветвях многих лиственных, реже хвойных деревьев. Разветвлениями корней проникает под кору и в древесину дерева-хозяина, образуя в последней многочисленные присоски. Ветви зеленые или в нижней части коричневато-зеленые, деревянистые, членистые, голые, легко ломающиеся в узлах. Листья супротивные, располагаются попарно на концах веточек, кожистые, толстые, бледно-зеленые, продолговато-ланцетные, продолговатые или эллиптические, к основанию суженные, на верхушке туповатые, цельнокрайние, 5 — 7 см длины, с параллельным жилкованием. Растение двудомное; цветки однополые, невзрачные, желтовато-зеленые, с простым четырехраздельным околоцветником, скученные по 3 (реже по 5 — 6) на концах побегов. Тычиночные цветки около 4 мм длины, сидячие; околоцветник их с короткой трубкой и яйцевидными долями отгиба; тычинки в числе 4, без тычиночных нитей; пыльники наружной стороной полностью приросли к долям околоцветника, на внутренней стороне с многочисленными отверстиями, придающими поверхности листочка околоцветника вид сита. Пестичные цветки более мелкие, около 2 мм длины; боковые — сидячие; средний — на короткой ножке; околоцветник с 4 яйцевидными тупыми долями; пестик с полунижней, одногнездной завязью и сидячим, толстым, подушковидным рыльцем. Плод — ложная шаровидная или слегка продолговатая, сочная, односемянная ягода, около 10 мм в диаметре, в незрелом состоянии зеленая, при созревании белая, просвечивающая. Семя — крупное, плотно облеченное клейкой, слизистой мякотью, образовавшейся из внутренней части цветоложа, серовато-белое, сердцевидное или овальносердцевидное, богатое эндоспермом, около 8 мм в поперечнике, покрыто тонкой пленчатой кожурой, с плоскими (var. platyspermum Keller) или выпуклыми (var. austriacum Beck.) гранями. Цветет в марте — апреле; плоды созревают в сентябре — октябре.

Распространение. Произрастает на Кавказе, Украине, в Белоруссии. Встречается в широколиственных лесах, паразитируя на груше, яблоне, тополе, иве, боярышнике, белой акации, березе, липе, клене и др. Одна из разновидностей (var. austriacum Beck.) встречается на хвойных деревьях — пихте и сосне. Распространяется птицами.

Используемые органы: молодые веточки и листья, собираемые поздней осенью или зимой.

Химический состав. Из растения выделены: белое аморфное вещество вискотоксин (0,05 — 0,1%), состоящий из большого числа аминокислот и сахаров; висцерин $C_{15}H_{26}O_2$, α-вискол (β-амирин) $C_{30}H_{50}O$ и β-вискол (лупеол) $C_{30}H_{50}O$, олеаноловая и урсоловая кислоты, алкалоидоподобное вещество $C_8H_{11}N$, холин, ацетилхолин и пропионилхолин, амины: норвискальбин, вискальбин, тирамин, β-фенилэтиламин и малоизученный вискамин; спирты: пинит, квебрахит, d-кверцит и инозит (в ягодах до 1,2%); жирное масло, имеющее в составе, по-видимому, олеиновую, линолевую и пальмитиновую кислоты; аскорбиновая кислота, каротин, глюкозид сирингинина (в коре), каучук (в ягодах) и смолистые вещества.

Применение в медицине. Жидкий экстракт из молодых листьев омелы применяется в качестве гипотензивного средства и при легочных и носовых кровотечениях и при атонии кишечника. У большинства больных гипертонической болезнью I — II стадии препарат вызывает улучшение общего состояния, исчезновение головных болей, улучшение сна, снижение раздражительности и повышение работоспособности; наблюдается снижение максимального и минимального артериального давления. Экспериментально установлено, что омела вызывает снижение артериального давления, усиливает деятельность сердца, расширяет сосуды, уменьшает возбудимость центральной нервной системы. Гипотензивное действие обусловливается угнетением сосудодвигательных центров продолговатого и спинного мозга. В народной медицине омела применяется при эпилепсии и истерии.

Препараты: омелен.

Объяснение рисунка: *1, 2* — общий вид женского (*1*) и мужского (*2*) растений (1/2); *3* — мужское соцветие (5/1); *4* — листочек околоцветника с пыльником на внутренней стороне (10/1); *5* — женское соцветие (5/1); *6* — плод (1/1); *7* — семя (3/1); *8* — проросшие семена на стволе растения-хозяина (1/1).



168. Омела белая — Viscum album L.

Федеральная электронная медицинская библиотека

169. ОРЕХ ГРЕЦКИЙ — JUGLANS REGIA L. (включая J. fallax Dode)

Семейство ореховые — Juglandaceae

Описание. Дерево до 20 (35) м высоты с мощной развесистой кроной. Кора светло-серая, на стволах с глубокими трещинами, на ветвях гладкая; молодые побеги зеленовато-бурые с белыми чечевичками. Листья очередные, черешковые, 15 — 45 (75) см длины, непарноперистые, с 3 — 4 (иногда 2) парами листочков, постепенно увеличивающихся к верхушке листа. Листочки эллиптические или удлиненнояйцевидные, заостренные, цельнокрайние, сверху темнозеленые, голые, снизу более светлые, по жилкам опушенные, 5 — 10 (16) см длины; конечный листочек на черешочке; боковые — почти сидячие, часто не вполне супротивные. Растение однодомное, редко встречаются экземпляры с одними тычиночными цветками; цветки мелкие, невзрачные, однополые. Тычиночные цветки собраны в удлиненные висячие соцветия — сережки, имеющие 8 — 10 см длины; каждый цветок расположен в пазухе кроющего листа; вследствие срастания 4 долей простого, чашечковидного околоцветника с двумя сходными с ним прицветниками околоцветник выглядит шестилопастным. Тычинки с очень короткими нитями; нижние цветки соцветия имеют 20 — 30, верхние — 6 — 8 тычинок. Пестичные цветки с четырехлопастным околоцветником, располагаются на верхушке однолетних ветвей, одиночно или группами по 2 — 3 (5); каждый пестичный цветок расположен в пазухах кроющего листа и имеет 2 прицветника; кроющий лист и прицветники почти полностью срастаются между собой и с завязью. Пестик с нижней одногнездной завязью и двумя сидячими мясистыми, бахромчатыми рыльцами. Плод — ложная костянка от эллипсоидальной до почти шаровидной формы, сильно варьирующая и по размерам. Наружный околоплодник мясистый, зеленый, при созревании кожистый, чернеющий и отделяющийся от косточки, называемой „орехом". Скорлупа ореха (внутренний околоплодник) серовато-коричневая, деревянистая, с более или менее бугорчатой поверхностью и двумя, обычно хорошо развитыми, ребрами. Семя (ядро „ореха"), покрытое тонкой оболочкой, состоит из крупного зародыша, семядоли которого составляют бо́льшую его часть. Семядоли дву- или четырехлопастные, выемчато-бороздчатые. Вес 1000 „семян" („орехов") 6500 — 15000 г. Цветет в апреле — мае; плоды созревают в конце августа — сентябре.

Распространение. В СССР в диком виде произрастает в южных горных районах Средней Азии. Широко культивируется в Средней Азии, на Кавказе и в других южных районах.

Используемые органы: листья, свежие несозревшие плоды и околоплодники.

Химический состав. В листьях содержатся: α-гидроюглон (1, 4, 5-триокси-нафтол), легкоокисляющийся в юглон (5-окси-1, 4-нафтохинон) $C_{10}H_6O_3$, т. пл. 153 — 154°; β-гидроюглон; глюкозид α-гидроюглона $C_{16}H_{18}O_8$; флавоноиды: гиперозид $C_{21}H_{20}O_{12}$ (0,2%), т. пл. 229 — 231°; 3-арабинозид кверцетина $C_{20}H_{18}O_{11}$ (0,2%), т. пл. 202 — 203° и 3-арабинозид кемпферола $C_{20}H_{18}O_{10}$ (0,1%), т. пл. 224 — 225°, $[\alpha]_D$ — 169,1° и другие; аскорбиновая кислота (4 — 5%) и дубильные вещества (3 — 4%); каротин (до 0,33 мг%); эфирное масло (до 0,03%), d 0,903 — 0,908; α_D от 0 до —17°, n_D 1,4920 — 1,4960. Зеленый наружный околоплодник содержит аскорбиновую кислоту (до 3%) и дубильные вещества (до 25%), а также α- и β-гидроюглоны. Семена содержат жирное масло, в состав масла входят глицериды линолевой, олеиновой и линоленовой кислот. Из оболочек семян выделены β-ситостерол $C_{29}H_{49}OH$, т. пл. 139° и его глюкозид $C_{35}H_{60}O_6$, т. пл. 296 — 298°.

Применение в медицине. Юглон применяется в качестве неспецифического средства для местного лечения кожного туберкулеза (все формы туберкулезной волчанки, скрофулодерма, индуративная эритема, лишай золотушных, бородавчатый туберкулез кожи), стафилококковых и стрептококковых заболеваний кожи; хронической эпидермофитии гладкой кожи, как дополнение при лечении специфическими препаратами. Молодые зеленые плоды употребляются для приготовления витаминных концентратов.

Препараты: юглон (мази, суспензии, растворы).

Объяснение рисунка: *1* — ветвь с тычиночными сережками и пестичными цветками (1/1); *2* — пестичный цветок (2/1); *3* — тычиночный цветок (6/1); *4* — плоды; наружная часть околоплодника у одного из плодов частично удалена (1/1); *5* — косточка („орех") в поперечном разрезе (1/1).



169. Орех грецкий — Juglans regia L.

170. ОЧИТОК ЕДКИЙ—SEDUM ACRE L.

Семейство толстянковые — Crassulaceae

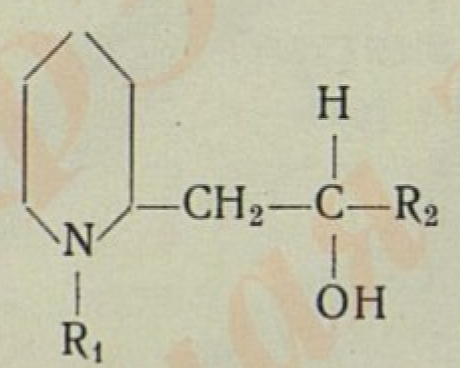
Описание. Многолетнее травянистое растение 4—15 см высоты, с шнуровидным, тонким, ползучим и ветвистым корневищем. Цветоносные побеги восходящие, бесплодные—лежачие, с черепитчато расположенными листьями. Листья очередные, мясистые, яйцевидные, выпуклые на спинке, при основании утолщенные, 2—5 мм длины, как и стебли голые. Соцветие из 3—5 веточек, расположенных полузонтиком на верхушке стебля, раскидистое или сжатое. Цветки почти сидячие; чашелистики в числе 5, продолговато-яйцевидные, сизо-зеленые или желтоватые, до основания свободные; венчик в 2—3 раза длиннее чашечки, с пятью золотисто-желтыми, ланцетовидными или линейно-ланцетными, острыми лепестками, 5—8 мм длины; тычинок 10; из них 5 супротивны лепесткам и прикреплены к ним; пестиков 5, с верхними свободными завязями и короткими столбиками; при основании каждой завязи находится подпестичная чешуйка. Плод состоит из 5 звездчато расходящихся листовок; листовки бледно-зеленые или беловатые, 3,5—4,5 мм длины, ланцетные, с короткими прямыми носиками. Семена мелкие, многочисленные, овальные, светло-коричневые, до 1 мм длины. Вес 1000 семян около 0,14 г.

Цветет со второй половины мая по июль; плоды созревают в июле.

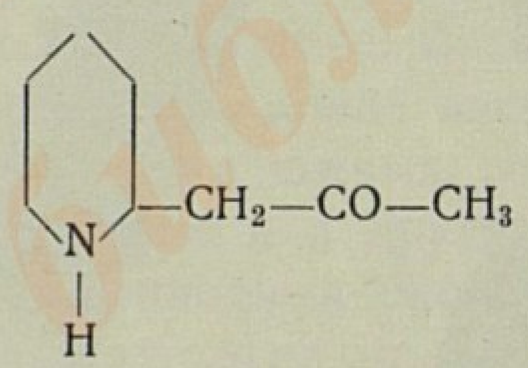
Распространение. Встречается почти на всей территории Европейской части СССР и на Кавказе. Чаще растет на песчаных, реже на каменистых и известковых почвах; произрастает на сухих возвышенных местах, а также по окраинам посевов.

Используемые органы: надземная часть (трава), собранная в фазе цветения.

Химический состав. В траве содержатся алкалоиды (около 0,2%), из которых выделены: седамин [N-метил-2-(β-окси-β-фенил-этил)-пиперидил] $C_{14}H_{21}ON$, т. пл. 88—89°; никотин $C_{10}H_{14}N_2$; седридин [2-(β-окси-β-метил-этил)-пиперидил] $C_8H_{17}ON$, т. пл. 72—73°, $[\alpha]^{23}_D + 17,1°$ (абсолютный этанол); изопельтьерин $C_8H_{15}ON$, т. кип. 107° (11 мм); сединин $C_{17}H_{25}O_2N$, т. пл. 121°; сединон $C_{17}H_{25}O_2N$, т. пл. 93° и др.



$R_1 = CH_3$, $R_2 = C_6H_5$ = седамин
$R_1 = H$, $R_2 = CH_3$ = седридин



Изопельтьерин

Кроме алкалоидов, в траве также найдены дубильные вещества, малоизученные гликозиды, аскорбиновая кислота (в цветках—около 0,56%, в листьях—около 0,36%), яблочная кислота, сахара и другие вещества.

Применение в медицине. В народной медицине свежая трава применяется наружно при ожогах и язвах; внутрь используется настойка при эпилепсии, малярии, а также как рвотное и слабительное средство. Настой и экстракт очитка едкого в эксперименте обладают тонизирующим и возбуждающим действием на кишечник, вызывая резкие спастические его сокращения. Отмечено также возбуждение дыхания, расслабление мускулатуры матки и повышение кровяного давления. Установлено некоторое противомалярийное действие при экспериментальной малярии птиц. Алкалоид седамин вызывает в опытах на животных возбуждение дыхания, диастолическую остановку сердца и кратковременное повышение артериального давления.

Объяснение рисунка: *1*—общий вид цветущего растения (1/1); *2*—цветок (5/1); *3*—цветок в продольном разрезе (5/1); *4*—незрелые листовки (5/1); *5*—семена (15/1).



170. Очиток едкий — Sedum acre L.

171. ПАНЦЕРИЯ ШЕРСТИСТАЯ — PANZERIA LANATA (L.) Bunge
[Leonurus lanatus (L.) Spreng.]

Семейство губоцветные — Labiatae

Описание. Многолетнее более или менее беловойлочное травянистое растение 15 — 30 см высоты с толстым, деревянистым стержневым корнем. Стебли в числе нескольких, простые или в верхней части немного ветвистые, приподнимающиеся, полые, четырехгранные, волосистые. Листья супротивные, черешковые, в очертании широкояйцевидные, 3 — 5 см в диаметре, почти до основания пальчато-пятирассеченные на клиновидные доли, надрезанные на продолговатые или треугольные притупленные дольки. Сверху листья зеленые, с очень короткими прижатыми волосками и редкими железками, снизу беловато- или сероватовойлочные. Листья в соцветии более мелкие, до половины трехрассеченные на клиновидные, крупнозубчатые доли. Цветки сидячие, расположенные в супротивных многоцветковых, расставленных ложных мутовках, образующих довольно длинное конечное колосовидное соцветие. Прицветники шиловидные, в 2 — 3 раза короче чашечки. Чашечка трубчато-колокольчатая, десятинервная, густоволосистая; зубцы ее треугольные, на конце шиловидные, в 2 — 3 раза короче трубки. Венчик крупный, двугубый, светло-желтый, снаружи беловойлочный; верхняя губа шлемовидная; нижняя — прямая, трехлопастная, средняя лопасть ее сердцевидная, вдвое шире боковых. Тычинок 4, расположенных параллельно под верхней губой. Пестик с верхней четырехраздельной завязью и длинным, двулопастным столбиком. Плод состоит из 4 орешков, заключенных в остающуюся чашечку. Орешки коричневатые, до 2 мм длины.

Цветет с середины июня до августа; плоды созревают в августе — сентябре.

Распространение. Встречается на Алтае, в Туве, Забайкалье и южных районах Красноярского края. Растет в пустынно-степных долинах горных рек, на каменистых и щебнистых склонах, на осыпях, речных террасах и сухих галечниках. Заготовка возможна на Алтае, в Хакассии и Забайкалье. Некоторыми исследователями западносибирские растения выделяются в особый вид — панцерию серебристо-белую (P. argyracea Kuprian.).

Используемые органы: надземная часть растения (трава).

Химический состав. Трава содержит 0,03 — 0,06% алкалоидов, дубильные вещества пирокатехинового ряда, горькое вещество не установленной природы, яблочную кислоту и 0,02% эфирного масла, растворимого в воде.

Применение в медицине. В народной медицине панцерия применяется для лечения водянки и ревматизма. Согласно экспериментальным данным, препараты панцерии обладают выраженными седативными свойствами, сходными с препаратами пустырника пятилопастного. При внутривенном введении они увеличивают силу сердечных сокращений, урежают ритм сердца, понижают кровяное давление, расширяют периферические сосуды. По клиническим наблюдениям, панцерия эффективна при вегетативных и сердечно-сосудистых неврозах, миокардиодистрофии, атеросклерозе и начальных стадиях гипертонической болезни.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корень с основаниями стеблей ($^1/_1$); *3* — венчик с тычинками ($^3/_2$); *4* — чашечка с прицветником ($^2/_1$); *5* — тычинка; часть нити удалена ($^{12}/_1$); *6* — пестик ($^3/_2$); *7* — орешек; вид с наружной стороны ($^{12}/_1$); *8* — орешек; вид с внутренней стороны ($^{12}/_1$).



171. Панцерия шерстистая — Panzeria lanata (L.) Bunge.

172. ПАСТУШЬЯ СУМКА ОБЫКНОВЕННАЯ — CAPSELLA BURSA-PASTORIS (L.) Medic.

Семейство крестоцветные — Cruciferae

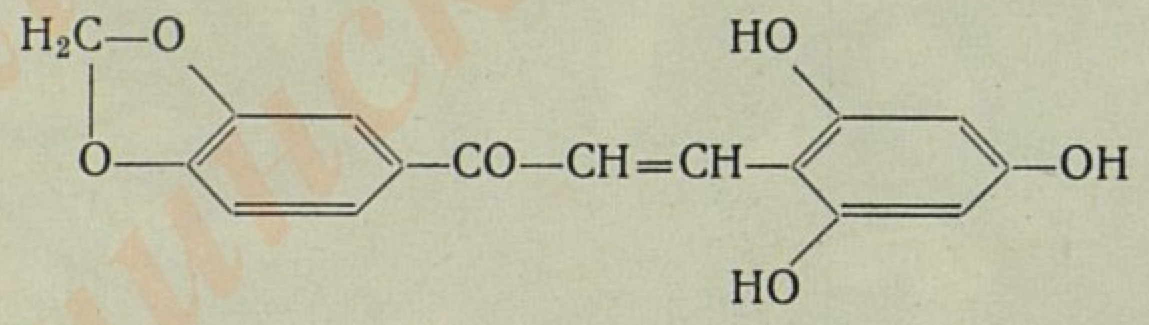
Описание. Однолетнее или озимое, зимующее в виде розетки травянистое растение, 20—30 (60) см высоты, с веретенообразным тонким корнем. Стебли одиночные, реже в числе нескольких, прямостоячие, простые или ветвистые, в нижней части обычно опушенные мелкими ветвистыми и более длинными простыми волосками. Стеблевые листья немногочисленные, очередные более мелкие, чем прикорневые, постепенно уменьшающиеся к верхушке стебля, сидячие, продолговато-ланцетные, цельнокрайние или выемчатозубчатые, со стреловидным основанием. Бо̀льшая часть листьев собрана в прикорневую розетку. Розеточные листья черешковые, 5—10 (15) см длины, продолговато-ланцетные, сильно варьирующие по изрезанности пластинки: у одних растений она цельная и цельнокрайняя, у других струговидновыемчатая с крупными острыми, треугольнозубчатыми долями или перистораздельная с узкими линейными долями. Цветки раздельнолепестные, мелкие, невзрачные, на длинных, косо вверх направленных цветоножках, собранные в кисти, сильно удлиняющиеся во время плодоношения. Кисти располагаются на верхушках стеблей и их разветвлений и составляют во время плодоношения бо̀льшую часть растения. Чашечка из 4 продолговато-яйцевидных чашелистиков; лепестки в числе 4, белые, обратнояйцевидные, к основанию суженные, 2—3,5 мм длины; тычинок 6, из них 2 более короткие; пестик с верхней, двугнездной завязью, коротким столбиком и слабо утолщенным рыльцем. Плоды — многосемянные, в очертании треугольные, обратносердцевидные, с клиновидным основанием стручочки 5—8 мм длины, сжатые со стороны шва; верхняя часть стручочка с выдающимися углами и неглубокой выемкой между ними; из середины выемки выходит небольшой остаток столбика; створки стручочка треугольно-ладьевидные, тонкостенные; плодоножки горизонтально отклоненные, 6—18 мм длины. Семена эллипсоидальные, слегка сплюснутые, светло-коричневые, 0,8—1 мм длины. Вес 1000 семян около 0,1 г.

Цветет с апреля до осени; плодоносит с июня.

Распространение. Широко распространено как сорное по всему СССР, кроме Крайнего Севера и пустынных районов. Произрастает у жилья, на огородах, вдоль дорог, канав и на полях. Заготовляется главным образом в Украинской ССР, а также в Поволжье.

Используемые органы: надземная часть растения (трава).

Химический состав. Трава содержит: рамноглюкозид гиссопина $C_{28}H_{32}O_{14}$, т. пл. 275°; бурсовую кислоту неизученного состава; дубильные вещества; фумаровую, яблочную, лимонную и винную кислоты; кристаллическое вещество с т. пл. 276—276,5°, вероятно, относящееся к группе флавонов; холин и ацетилхолин; тирамин; инозит; аскорбиновую кислоту (0,12%); сапонины (?) и алкалоиды (?). В семенах содержится жирное масло (до 28%) и незначительное количество аллилгорчичного масла.



Гиссопин - агликон

Применение в медицине. Трава пастушьей сумки широко применяется в качестве кровоостанавливающего средства в акушерской практике после родов и в гинекологии, при мено- и метроррагиях. По кровоостанавливающему действию не уступает гидрастису. Экспериментальными исследованиями установлено, что препараты пастушьей сумки вызывают снижение артериального давления, усиливают сокращение мускулатуры матки, суживают периферические сосуды.

Препараты: настой и экстракт жидкий.

Объяснение рисунка: *1* — общий вид растения (1/1); *2* — цветок (10/1); *3* — цветок с удаленным околоцветником (10/1); *4* — стручочек (3/1); *5* — зрелый стручочек с раскрывшимися створками, видна перегородка со зрелыми семенами (3/1); *6* — семя (17/1).



172. Пастушья сумка обыкновенная — Capsella bursa pastoris (L.) Medic.

Федеральная электронная медицинская библиотека

173. ПАТРИНИЯ СРЕДНЯЯ — PATRINIA INTERMEDIA Roem. et Schult.

Семейство валерьяновые — Valerianaceae

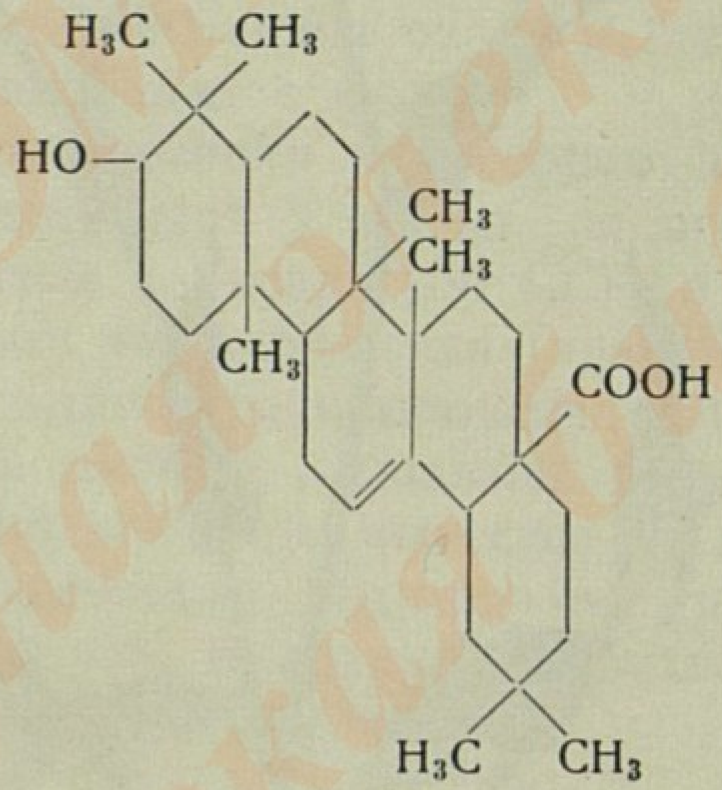
Описание. Многолетнее травянистое растение 30—50 см высоты. Корневище довольно крупное, многоглавое. Корень почти неветвистый, до 3 см толщины, на изломе серый. Стебли в числе нескольких, покрыты простыми, очень короткими волосками; с 2—5 парами листьев; листья супротивные, обычно до средней жилки перисторассеченные, гладкие, серо-зеленые, 4—15 см длины и 2—5 см ширины; прикорневые — черешковые, стеблевые — сидячие; сегменты листьев зубчатые, перистонадрезанные или цельнокрайние, линейные. Цветки на концах стеблей в щитковидно-метельчатых соцветиях. Чашечка сросшаяся с завязью, с незаметной окраиной; венчик ярко-желтый, пятилопастный, колокольчатый, 4—6 мм длины. Тычинок обыкновенно 4; пестик с нижней трехгнездной завязью, длинным столбиком и цельным рыльцем. Плоды перепончатые, слегка пушистые, 4 мм длины, снабженные разросшимся яйцевидным прицветником. Вес 1000 семян около 5 г.

Цветет в июне — июле.

Распространение. Произрастает в горах и предгорьях Средней Азии (Тянь-Шань, Семиречье), а также на Алтае. Растет по скалам, открытым каменистым склонам, на прибрежных галечниках и песках.

Используемые органы: корневища и корни.

Химический состав. В корнях содержатся сапонины (13%), из которых выделен патринин $C_{53}H_{88}O_{15}$ (?), т. пл. 180°, $[\alpha]^{16,2°}_{D}$ —0,42° (спирт). При гидролизе суммы сапонинов выделена



Олеаноловая кислота

олеаноловая кислота $C_{30}H_{48}O_3$, фруктоза, ксилоза и рамноза. В корнях и семенах установлено присутствие алкалоидов (до 0,4% в корнях).

Применение в медицине. Корни и корневища патринии средней применяются наряду с валерьяной лекарственной в качестве успокаивающего средства при повышенной нервной возбудимости и неврозах сердца. По характеру действия препараты патринии средней сходны с валерьяной лекарственной, превосходя ее по силе лечебного эффекта. Патринин, подобно другим сапонинам, обладает выраженными гемолитическими и местнораздражающими свойствами.

Препараты: настойка корней и корневищ.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения (2/3); *2* — корень с прикорневыми листьями, основаниями стеблей и листовых черешков (2/3); *3* — цветок с прицветниками (3/1); *4* — цветок; вид сверху (3/1); *5* — пестик с прицветниками (7/2); *6* — часть соцветия с плодами (1/1); *7* — плод с прицветником (2/1); *8* — плод; вид сверху (5/1); *9* — плод; вид сбоку (5/1).



173. Патриния средняя — Patrinia intermedia Roem. et Schult.

174. ПЕЛАРГОНИУМ РОЗОВЫЙ (розовая герань) — PELARGONIUM ROSEUM Willd.

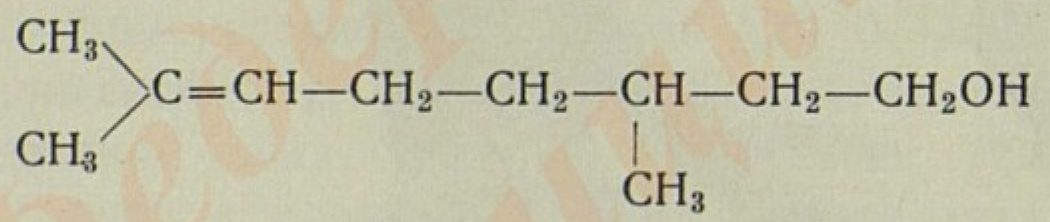
Семейство гераниевые — Geraniaceae

Описание. Вечнозеленый полукустарник, достигающий 1,5 — 2 м высоты. В условиях СССР возделывается в виде однолетней культуры. Надземные части растения мягкоопушенные, обладающие сильным, приятным запахом; волоски на растении двоякого рода: наряду с тонкими, длинными, простыми волосками имеются короткие, железистые. Стебель прямостоячий или приподнимающийся, ветвистый, в узлах немного утолщенный, у основания деревянеющий, шершавый, покрытый длинными отстоящими белыми волосками. Листья 4 — 5 см длины и 5,5 — 7,5 см ширины, очередные, черешковые, в очертании яйцевидные, с сердцевидным основанием, глубоко-пяти-семираздельные; доли листьев шероховатые, опушенные, в свою очередь перистонадрезанные на тупые, крупнозубчатые дольки, черешки листьев толстые, 3 — 8 см длины. Прилистники сидячие, треугольные, заостренные, пленчатые, буроватые. Цветки неправильные, в числе 2 — 12, на коротких (0,4 — 0,6 см) цветоножках, собраны в простой зонтик. Цветоносы прямые, пазушные или супротивные черешкам листьев, волосистые, 8,5 — 12,5 см длины. Прицветные листья мелкие, суховатопленчатые, яйцевидные, заостренные, буроватые, по краю реснитчатые, собранные в виде обертки у основания зонтика. Чашечка, остающаяся при плодах, с 5 неравными по ширине, продолговатыми или ланцетными листочками, достигающими приблизительно 1 см длины. Под верхним (самым широким) чашелистиком цветоножка имеет мешковидное вздутие, заполненное нектаром. Венчик пятилепестный, бледно-розовый, около 2 см длины; два верхних лепестка более крупные, с темно-пурпурным рисунком. Тычинки обычно в числе 10; тычиночные нити более чем наполовину срастаются в слегка вздутую трубку, охватывающую завязь; часть из них с редуцированными пыльниками. Пестик с верхней, пятилопастной, пятигнездной, сильно волосистой завязью и нитевидным столбиком, несущим пять наружу отогнутых и закрученных, темно-пурпурных рылец. Плод состоит из 5 сухих односемянных плодиков, каждый из которых с длинным, эластичным, при созревании плодов спирально закручивающимся, волосистым придатком. Плодоношение в условиях СССР наблюдается очень редко.

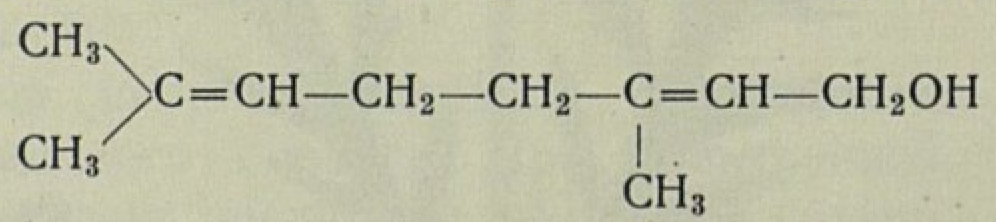
Распространение. Культурное растение гибридного происхождения. Предполагают, что в его образовании принимал участие ряд видов пеларгониума: P. radula L'Her., P. capitatum Ait., P. graveolens L'Her. По морфологическим признакам P. roseum Willd. ближе всего стоит к P. graveolens L'Her. В СССР культивируется в Грузинской ССР, Армянской ССР и Таджикской ССР, в Крыму и на Северном Кавказе.

Используемые органы: олиственные побеги для получения эфирного масла.

Химический состав. В листьях содержится эфирное масло 0,13 — 1,35% в свежем сырье и от 0,34 до 6,24% на абсолютно сухой вес; d_{20}^{20} 0,8791 — 0,8931; n_D^{20} 1,4640 — 1,4757; α_D от —5,75 до —16°; кислотное число 1,42 — 5,70; эфирное число 40,5 — 81,29; эфирное число после ацетилирования 207,64 — 235,56. В состав эфирного масла входят: l-цитронеллол $C_{10}H_{20}O$ (55%), т. кип. 225° (764,5 мм), d_{15}^{15} 0,862 — 0,869, n_D^{20} 1,459 — 1,463; линалоол $C_{10}H_{18}O$ (5,5%); гераниол (1%); ментон, сесквитерпены и сесквитерпеновые спирты, тиглино-



Цитронеллол



Гераниол (β-форма)

вая, изомасляная, изовалерьяновая и пеларгоновая кислоты. В листьях также содержатся дубильные вещества (5 — 6%); из цветков выделены хлорид пеларгонина $C_{27}H_{31}O_{15}Cl$ (биозид) и другие красящие вещества; в корнях найдены дубильные вещества (8 — 13%).

Применение в медицине. Эфирное гераниевое масло находит применение в медицине для ароматизации лекарств.

Объяснение рисунка: *1* — побег цветущего растения (1/1); *2* — цветок с удаленными лепестками (2/1); *3* — пестик (5/2); *4* — тычинки (5/2); *5* — лепестки (5/2); *6* — часть листа с простыми и железистыми волосками; *7* — укоренившийся черенок (1/1).



174. Пеларгониум розовый — Pelargonium roseum Willd.

175. ПЕНИЦИЛЛ ЗОЛОТИСТЫЙ (пенициллиум хризогенум, кистевик золотистый)— PENICILLIUM CHRYSOGENUM Thom.

Семейство Mucedinaceae

Класс несовершенные грибы — Fungi imperfecti Fuckel.

Среди широко распространенных в природе грибов наибольшее практическое значение для лечебных целей имеют зеленые кистевидные плесени, относимые к роду пенициллов — Penicillium, многие виды которого способны образовывать пенициллин. В настоящее время для производства пенициллина используется пеницилл золотистый — Penicillium chrysogenum Thom.

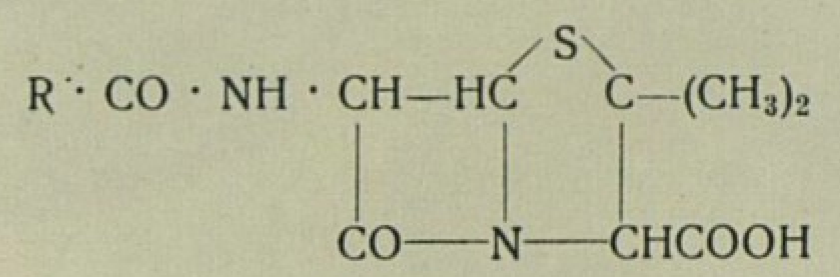
Описание. Пеницилл золотистый — гриб микроскопических размеров, имеющий перегородчатый (септированный) разветвленный мицелий, составляющий грибницу. На искусственных питательных средах он образует гигантские колонии. На 12 — 14-й день роста на агаровой среде Чапека колонии бархатистые, 30 — 40 мм в диаметре, иногда, особенно в центре, с разбросанными воздушными гифами, зеленовато-сизовато-голубые, затем зеленые, в период роста с белым краем 1,2 — 2 мм ширины, с возрастом иногда приобретающие несколько буроватый оттенок, с обильными бесцветными или желтыми каплями эксудата на поверхности; обратная сторона колонии желтая или буровато-желтая. Окружающий агар при росте гриба окрашивается в желтый цвет. На мицелии развиваются особые гифы, называемые конидиеносцами, несущие споры. Конидиеносцы около 300 μ длины и 4 μ в диаметре, на верхушке с кисточкой. Кисточка несимметричная, трижды мутовчатоветвистая. Разветвления первого порядка, отходящие от конидиеносца, называются веточками. Веточки дают разветвления второго порядка (метулы) в числе 4 — 6 штук, имеющие 10 — 16 μ длины и 3,5 — 4 μ в диаметре. Метулы несут мутовки, разветвления третьего порядка, носящие название стеригм, которые имеют колбовидную форму, 8 — 10 μ длины и 3,5 μ в диаметре. На свободном конце каждой из стеригм отшнуровываются цепочки конидиоспор, распадающихся при созревании на отдельные гладкие, эллиптические или почти шаровидные конидии, 3,5 — 4 μ длины.

Культурные штаммы пеницилла золотистого. В производстве пенициллина в настоящее время используются исключительно не образующие желтого пигмента селекционированные штаммы Penicillium chrysogenum Thom. Большинство из них ведет начало от беспигментного мутанта этого вида, полученного при действии ультрафиолетовых лучей на пигментообразующий штамм Wis. Q — 176. Производные этого штамма, полученные путем воздействия на него этиленамином и последующего отбора, обладают способностью давать до 3000 — 4000 ЕД пенициллина в 1 мл культуральной жидкости. Морфологические признаки этих штаммов, например штамма Wis. 51 — 20, следующие: колония на среде Чапека на 12 — 14-й день роста узкорастущая, достигает не более 10 — 15 мм в диаметре, сильно складчатая, выпуклая или кратерообразная; растущий край очень узкий и обрывистый, не более 0,5 мм ширины; колония кремовато-белого цвета с очень слабым зеленоватым оттенком в центре, очень слабо спорулирующая; обратная сторона колонии бледно-охристого цвета; эксудат не образуется; окружающий колонию агар не окрашен. Мицелий утолщенный, с укороченными вздутыми клетками. Конидиеносцы сохраняют следы асимметричного строения, присущего дикорастущим штаммам. Большей частью строение их упрощено: число метул и стеригм сильно уменьшено, клетки их неправильны, вздуты; расположение их часто беспорядочное, размеры крупнее, чем у дикорастущих штаммов (метулы около 20 μ длины и 5 μ толщины, стеригмы 10 — 15 μ длины и 4 — 5 μ толщины). Конидии очень разнообразны по форме; диаметр их колеблется от 3,5 до 6 μ. Кроме плодоносящих конидиеносцев, часто встречаются их недоразвитые зачатки с неправильным густым ветвлением вздутых метул и стеригм, напоминающие по форме оленьи рога.

Получение пенициллина. Продуцент пенициллина выращивают по методу погруженных культур в специальных ферментаторах емкостью в несколько тонн, снабженных мешалкой и подводом барботируемого стерильного воздуха. Культура ведется на средах, содержащих куку-

рузный экстракт, способствующий повышению выхода пенициллина. Лучшим углеводом для культуральной жидкости является лактоза. Прибавление к питательной среде некоторых химических веществ, в частности фенилуксусной кислоты и фенилацетамида в концентрации 0,02—0,08%, заметно увеличивает выход пенициллина, так как эти вещества входят в молекулу антибиотика. Пенициллин извлекается из культуральной жидкости путем последовательной обработки органическими растворителями и слабощелочными растворами солей, из которых он затем кристаллизуется в виде натриевой или калиевой соли.

Химический состав. Активные антимикробные вещества, содержащиеся в культуральной жидкости продуцентов пенициллина, обычно являются смесью различных пенициллинов. Разные типы пенициллина имеют одинаковое основное ядро и разные боковые цепи (радикалы). Все пенициллины представляют собой гетероциклические соединения, в основе молекул которых лежит своеобразная бициклическая система, построенная из конденсированных тиазолидинового и β-лактамного колец.



$R = CH_3 \cdot (CH_2)_3 \cdot CH_2 =$ Н-амилпенициллин

$= CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH = CH \cdot CH_2 =$ 2-пентенилпенициллин

$= CH_3 \cdot (CH_2)_5 \cdot CH_2 =$ Н-гептилпенициллин

$= C_6H_5 \cdot CH_2 =$ бензилпенициллин (G)

$=$ п—$HO \cdot C_6H_4 \cdot CH_2 =$ п-оксибензилпенициллин

В настоящее время известно существование свыше десяти природных пенициллинов, содержащих различные радикалы. При поверхностном росте дикорастущих форм Penicillium chrysogenum образуются преимущественно пенициллины F (пентенилпенициллин) и X (п-оксибензилпенициллин). Пенициллин G (бензилпенициллин) образуется наиболее обильно при выращивании гриба по методу погруженных культур в присутствии фенилуксусной кислоты или фенилацетамида. Промышленный (лечебный) пенициллин содержит по преимуществу бензилпенициллин $C_{16}H_{18}O_4N_2S$, т. пл. 80°, $[\alpha]_D^{23} + 241°$ (буферный раствор). В настоящее время в лечебной практике используется также феноксиметилпенициллин (пенициллин ФАУ), который не разрушается под влиянием желудочного сока и может применяться перорально. Предшественником его является феноксиметилуксусная кислота, добавляемая в культуральную среду.

Применение в медицине. Пенициллин является высокоэффективным антибактериальным средством, широко применяемым в медицинской практике для лечения заболеваний, вызванных стрептококками, стафилококками, менингококками, пневмококками, гонококками и другими патогенными аэробными бактериями. Он применяется в виде натриевой, калиевой и других солей. Показаниями к применению пенициллина являются: сепсис и раневая инфекция, пневмония, острый и подострый септические эндокардиты, гнойные инфекции кожи, септицемии и пиемии, остеомиелит, разные формы ангин, гонорея, сифилис и другие заболевания. Наиболее эффективным методом терапевтического применения бензилпенициллина является внутримышечное и внутривенное введение его в организм. Помимо этого, его вводят в серозные полости, суставы, абсцессы, свищи при остеомиелите, а также применяют повязки, пропитанные пенициллиновыми препаратами, на инфицированные раны, хронические язвы и гнойные воспаления кожи. Бензилпенициллин при заболеваниях типа ангин используется в виде таблеток или полосканий. Феноксиметилпенициллин используется в форме таблеток перорально в тех же случаях, когда показано применение инъекций бензилпенициллина. Хорошо очищенные пенициллины практически не токсичны.

Препараты: пенициллин кристаллический (натриевая, а также калиевая соль бензилпенициллина), пенициллин-кальциевая соль, новокаиновая соль пенициллина и другие препараты.

Объяснение рисунка: *1—5*—дикорастущий штамм плесени Penicillium chrysogenum Thom.: *1*, *2*—гигантская колония на агаровой среде Чапека на 14-й день роста ($^{1}/_{1}$) (*1*—верхняя сторона колонии; *2*—подошва колонии); *3*—конидиеносец с конидиями ($^{500}/_{1}$); *4*—гифы вегетативного мицелия ($^{500}/_{1}$); *5*—конидии ($^{500}/_{1}$); *6—11*—культурный штамм Penicillium chrysogenum Thom.: *6*, *7*—гигантская колония на агаровой среде Чапека на 14-й день роста ($^{1}/_{1}$) (*6*—верхняя сторона колонии; *7*—подошва колонии); *8*—недоразвитый конидиеносец ($^{500}/_{1}$); *9*—спорулирующий конидиеносец ($^{500}/_{1}$); *10*—гифы вегетативного мицелия ($^{500}/_{1}$); *11*—конидии ($^{500}/_{1}$).

ФЭМБ
Федеральная электронная
медицинская библиотека



175. Пеницилл золотистый — Penicillium chrysogenum Thom.

Федеральная электронная медицинская библиотека

176. ПЕРВОЦВЕТ ВЕСЕННИЙ (первоцвет лекарственный)— PRIMULA VERIS L. (Primula officinalis Jacq.)

Семейство первоцветные — Primulaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение 15—30 см высоты. Корневище косое, неветвистое, около 6—8 см длины, усаженное беловатыми шнуровидными корнями. Все листья в прикорневой розетке, яйцевидные или яйцевидно-продолговатые, внезапно суженные в крылатый черешок, городчатые, 5—8 см длины, морщинистые, со вдавленными сверху и выступающими снизу жилками, опушенные или почти голые с верхней стороны. Из середины розетки выходит один или несколько безлистных цветоносов (цветочных стрелок), несущих зонтиковидное, поникающее в одну сторону соцветие; обертка из линейно-ланцетных острых листочков. Цветки с медовым запахом, 8—15 мм в диаметре, на цветоножках, достигающих 3—20 мм длины; чашечка трубчато-колокольчатая с 5 острыми зубцами, вздувающаяся после цветения; венчик ярко-желтый с оранжевым пятном в зеве, воронковидный, с 5 вогнутыми лопастями отгиба. Тычинок 5 с короткими тычиночными нитями, прикрепленными к трубке венчика. Пестик с верхней одногнездной завязью, столбиком различной длины и головчатым рыльцем; у длинностолбиковых цветков столбик почти равен трубке венчика, у короткостолбиковых — примерно половине ее длины. Плод — бурая, яйцевидная, многосемянная коробочка, заключенная в разросшуюся чашечку. Семена мелкие, в очертании почти шаровидные, неправильно многогранные, бугорчатые, темно-коричневые. Вес 1000 семян около 0,85 г. Цветет в мае — июне.

Распространение. Встречается на юге лесной и в лесостепной зонах Европейской части СССР, проникая в степную зону. Произрастает по лесным полянам, опушкам и среди кустарников, а также в светлых лесах.

Другие виды. Первоцвет крупночашечный (Primula macrocalyx Bunge) — широко распространенный на Кавказе, в Крыму, Поволжье, на Урале, в некоторых южных районах Западной Сибири, используется наравне с первоцветом весенним.

Используемые органы: корни и листья.

Химический состав. В корнях содержатся: сапонины (5—10%), эфирное масло (до 0,08%) и гликозиды: примулаверин (примулаверозид) $C_{20}H_{28}O_{13}$, т. пл. 195—197°, $[\alpha]_D^{20}-20°$ (вода), гидролитически расщепляющийся на 2-окси-5-метокси-метиловый эфир бензойной кислоты и примверозу; примверин (примверозид) $C_{20}H_{28}O_{13}$, т. пл. 203—204°, $[\alpha]_D^{20}-71{,}5°$ (вода), гидролитически расщепляющийся на 2-окси-4-метокси-метиловый эфир бензойной кислоты и примверозу; кроме того, из корней выделено тритерпеновое соединение примула-генин А $C_{30}H_{50}O_3$, т. пл. 248—250°, $[\alpha]_D^{13}+32{,}8°$ (спирт), и d-волемит (семиатомный спирт) $C_7H_{16}O_7$, т. пл. 151—153°, $[\alpha]_D^{20}+2{,}5°$ (вода). В листьях содержится около 2% сапонинов; в цветках — сапонины и флавоноиды. Все органы растения содержат аскорбиновую кислоту: листья до 5,9%, цветки до 4,76% (на сухое вещество). Содержание каротина в листьях до 3 мг%, в корнях — следы.

Применение в медицине. Корни первоцвета применяются как отхаркивающее средство, особенно при бронхитах, наравне с сенегой; листья в виде салата и настоя используют при гипо- и авитаминозах. Препараты растения малотоксичны, обладают отхаркивающим, седативным, спазмолитическим, мочегонным и мало выраженным слабительным действием. Как отхаркивающее средство корень первоцвета весеннего более активен, чем сенега. Содержащийся в корнях сапонин усиливает секрецию слизистой оболочки дыхательных путей. Корни, листья и цветы первоцвета весеннего применяются в народной медицине в качестве отхаркивающего, мочегонного и потогонного средства. Корни растения официнальны в Румынии.

Препараты: примулен, настой из корней и листьев.

Объяснение рисунка: *1* — цветущее растение ($^2/_3$); *2* — корневище с корнями и основаниями листовых черешков ($^1/_1$); *3* — цветок ($^2/_1$); *4* — длинностолбчатый цветок в продольном разрезе ($^7/_2$); *5* — короткостолбчатый цветок в продольном разрезе ($^7/_2$); *6* — раскрывшийся плод, освобожденный от окружающей его чашечки ($^3/_1$).



176. Первоцвет весенний — Primula veris L.

177. ПЕРЕСТУПЕНЬ БЕЛЫЙ (бриония белая) — BRYONIA ALBA L.

Семейство тыквенные — Cucurbitaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение. Корень толстый, редьковидный, мясистый, снаружи желтоватый, на изломе белый. Стебли довольно тонкие, в числе нескольких, до 4 м длины, лазающие с помощью усиков. Листья очередные, простые, черешковые, шероховатые от коротких жестких волосков. Пластинка листа в очертании широкояйцевидная, пятилопастная или пятиугольная, при основании глубокосердцевидная, по краю зубчатая, с обеих сторон шершавая, 8 — 16 см ширины; лопасти листа треугольные, острые; усики тонкие, длинные, неветвистые, спирально закрученные. Цветки раздельнополые, однодомные. Тычиночные цветки собраны по 5 — 7 в щитковидные кисти; цветоносы тонкие, 5 — 20 см длины; цветоножки до 2 см длины; чашечка пятилопастная, 1,5 — 2 мм длины, с короткотреугольными зубцами; венчик в 2 — 3 раза превышает чашечку, колесовидный, глубоко пятираздельный, грязно-желтый, с зелеными жилками; тычинки в числе 5, с короткими мохнатыми нитями; из них 4 срослись попарно. Пестичные цветки зеленоватые, в 5 — 12-цветковых щитковидных кистях, достигающих вместе с цветоносом 2 — 10 см длины; зубцы чашечки одинаковой длины с венчиком; пестик с нижней трехгнездной завязью, одним столбиком и тремя голыми простыми или двулопастными рыльцами. Плод — шаровидная черная ягода, 7 — 8 мм в диаметре, с 4 — 6 семенами. Семена яйцевидные, слегка сплюснутые, бурые, тонкоморщинистые, около 5 мм длины; вес 1000 семян 15 — 16 г.

Цветет в июне — июле, в Средней Азии — с апреля; плодоносит в июле — августе.

Распространение. Встречается на Кавказе и в Средней Азии. Как заносное и одичавшее растение встречается на юге и западе Европейской части СССР вблизи населенных пунктов. Растет среди кустарников, по речным долинам и лесным опушкам.

Другие виды. Близкий и более широко распространенный вид — переступень двудомный Bryonia dioica Jacq. применяется в народной медицине наряду с переступнем белым.

Используемые органы: корни, собираемые до начала цветения.

Химический состав. Во всех частях растения, и особенно в корнях, содержатся ядовитые аморфные гликозиды: брионин $C_{48}H_{66}O_{18}$, $[\alpha]_D +41,25°$ (5% спирт), гидролизуется на аморфный бриогенин $C_{30}H_{46}O_6$ и глюкозу; брионидин (мало изучен). Кроме того, в корнях содержатся: крахмал, дубильные вещества, смола, мочевина, соли яблочной кислоты и другие вещества. В семенах найдены: жирное масло (до 25%) и ликопин; в листьях — аскорбиновая кислота.

В корнях переступня двудомного содержатся гликозиды: бриомарид, который при кислотном гидролизе расщепляется на глюкозу и неизученный агликон; бриодулькозид $C_{48}H_{82}O_{22}$ (?); бриобиозид $C_{36}H_{62}O_{12}$, т. пл. 172 — 175°, $[\alpha]_D +66°$ (спирт), при кислотном гидролизе расщепляется, образуя глюкозу, рамнозу и бриодулькозигенин $C_{24}H_{40}O_3$, т. пл. 186°, $[\alpha]_D +190°$ (хлороформ). Кроме того, из корней выделены: вещество состава $C_{28}H_{46}O_3$, т. пл. 155°, $[\alpha]_D +32,4°$ (хлороформ); тритерпеноид $C_{30}H_{48}O_3$, т. пл. 303 — 305°, и стерин, т. пл. 144°.

Применение в медицине. В народной медицине корни переступня белого применяются в качестве болеутоляющего, кровоостанавливающего, слабительного и ранозаживляющего средства, а также для успокоения кашля. В качестве болеутоляющего средства особенно широко применяется при подагрических и ревматических полиартритах и межреберной невралгии. Корни растения ядовиты вследствие наличия в них гликозидов брионина и брионидина.

Согласно экспериментальным данным, сумма гликозидов переступня белого обладает болеутоляющим действием, тонизирует мускулатуру сердца и повышает кровяное давление. Брионин обладает местнораздражающим действием. При приеме внутрь больших доз картина отравления выражается в появлении рвоты, жидкого стула с примесью крови, болей в брюшной полости. В последующем развиваются судороги и паралич центральной нервной системы.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения (1/1); *2* — корень с основаниями стеблей (1/3); *3* — тычиночный цветок (3/2); *4* — тычиночный цветок с развернутым околоцветником, один лепесток удален (3/2); *5* — пестичный цветок (5/2); *6* — пестичный цветок с развернутым околоцветником (5/2); *7* — часть стебля с плодами (1/1); *8* — плод в разрезе (3/2); *9* — семя (5/2).



Федеральная электронная медицинская библиотека

177. Переступень белый — Bryonia alba L.

178. ПЕРЕЦ СТРУЧКОВЫЙ ОДНОЛЕТНИЙ (перец однолетний) — CAPSICUM ANNUUM L.

Семейство пасленовые — Solanaceae

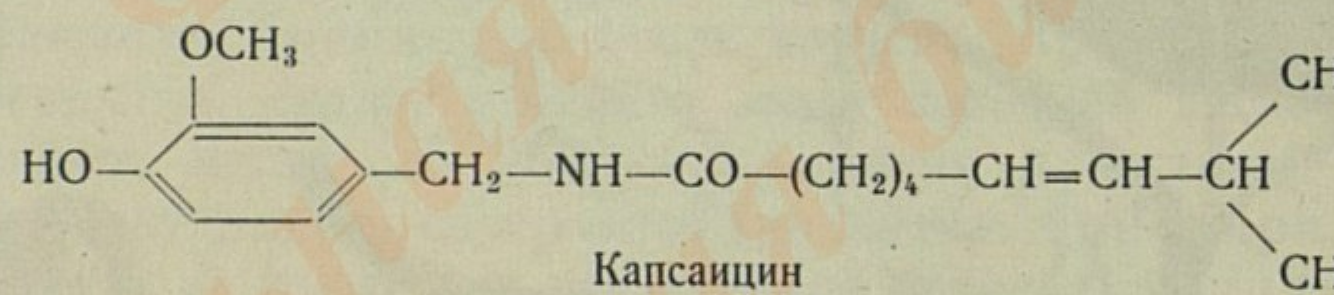
Описание. В культуре обычно однолетнее травянистое растение; на родине — небольшой полукустарник. Стебель 30 — 60 см высоты, прямой или извилистый, цилиндрический, обычно от самого основания разветвленный, внизу деревянеющий; ветви ребристые, в узлах слегка утолщенные, голые или пушистые. Листья очередные, верхние иногда парные, 2 — 13 см длины, от яйцевидных до ланцетных, заостренные, с клиновидным основанием, цельные или по краю слегка выемчатые, сверху темно-зеленые, снизу более светлые с сильно выдающимися жилками, голые или опушенные, на длинных черешках, иногда равных пластинке. Цветки в развилках ветвей, одиночные, реже парные или в пучках. Чашечка от колокольчатой до бокальчатой, с 5 — 7 короткими зубцами, остающаяся при плодах. Венчик 5 — 11 мм длины, колесовидный, с пяти-девятилопастным отгибом, белый, желтоватый или фиолетовый. Тычинки в числе лопастей венчика, чередующиеся с ними; нити тычинок прикреплены у основания венчика; пыльники серовато-фиолетовые. Пестик с верхней двугнездной завязью, нитевидным, кверху расширенным столбиком и многолопастным рыльцем. Плод — кожистая, малосочная, гладкая, вздутая, внутри с полостью многосемянная ягода, сидящая на расширенной кверху плодоножке. Плоды перца очень разнообразны по величине (5 — 15 см длины), форме (конические, цилиндрические, хоботовидные, шаровидные, яйцевидные) и окраске (ярко-красные, оранжевые, желтые, коричневые, черно-фиолетовые). Семена — бледно-желтые, почковидные, плоские, тонкосетчатые, 3 — 4 мм длины. Вес 1000 семян около 6 г. Цветет с июня; плодоносит с июля по ноябрь.

Распространение. Происходит из Мексики и Гватемалы. В СССР возделывается на юге Украины, в Молдавии, на Кавказе, в Нижнем Поволжье и Средней Азии.

Другие виды. Перец стручковый длинный (Capsicum longum DC.) — нередко культивируется вместе с перцем стручковым однолетним и используется наравне с ним.

Используемые органы: плоды (главным образом жгучих сортов).

Химический состав. В плодах содержатся: алкалоид капсаицин (ваниллиламид дециле-



Капсаицин

новой кислоты) $C_{18}H_{27}O_3N$ (до 0,22%), т. пл. 65°; каротиноиды: капсантин $C_{40}H_{56}O_3$ (до 0,4%), т. пл. 175 — 176°; капсорубин $C_{40}H_{56}O_4$, т. пл. 201°; зеаксантин $C_{40}H_{56}O_2$, т. пл. 204—206°; антераксантин (моноэпоксид-зеаксантина) $C_{40}H_{56}O_3$; виолаксантин (диэпоксид-зеаксантина) $C_{40}H_{56}O_4$; ксантофилл (лютеин) $C_{40}H_{56}O_2$; ксантофилл-эпоксид $C_{40}H_{56}O_3$, т. пл. 192°; криптоксантин $C_{40}H_{56}O$; цитроксантин $C_{40}H_{56}O$; β-каротин; нео-β-каротин; β-каротин-эпоксид; аскорбиновая кислота (до 400 мг%), эфирное масло (до 1,12%), стероидные сапонины и жирное масло (до 10%). Свежие листья содержат до 1000 мг% аскорбиновой кислоты, а также каротиноиды; цветки — до 350 мг% аскорбиновой кислоты.

Применение в медицине. Настойка плодов, обладающая острым вкусом, обусловленным наличием капсаицина, применяется внутрь в качестве горечи для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения; наружно — для втираний как отвлекающее средство.

Препараты: настойка; стручковый перец входит в состав сложноперцовой мази и апона.

Примечание. Плоды широко применяются в кулинарии и ликеро-водочной промышленности.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть растения с цветками и плодами ($^1/_1$); *2* — корень с основанием стебля ($^2/_3$); *3* — цветок в продольном разрезе ($^1/_1$); *4* — зрелый плод ($^1/_1$); *5* — зрелый плод в продольном разрезе ($^1/_1$); *6* — семя ($^3/_2$).



178. Перец стручковый однолетний — Capsicum annuum L.

179. ПЕРСИК ОБЫКНОВЕННЫЙ — PERSICA VULGARIS Mill.

Семейство розоцветные — Rosaceae

Описание. Небольшое дерево 3—5 (8) м высоты с распростертыми ветвями, образующими широкую крону. Кора ствола и старых ветвей красновато-коричневая, шершавая, чешуйчатая; старые ветви распростертые и поникшие; молодые ветви тонкие, голые, блестящие. Листья очередные, эллиптическиланцетные или удлиненноланцетные, 8—15 (18) см длины, с длинно-заостренной верхушкой и клиновидным основанием, голые, снизу более светлые и иногда с опушением в углах жилок; край листа пильчатый. Цветки, распускающиеся раньше листьев или одновременно с ними, многочисленные, почти сидячие, у разновидности с широкими лепестками достигают 2,5—3,5 см в диаметре, у разновидности с узкими лепестками — до 2,5 см; из почки развивается по одному цветку; обычно цветочные почки располагаются в пазухе листа по 2. Гипантий бокаловидный, наверху с 5 заостренными долями чашечки. Венчик пятилепестный; лепестки розовые, красные или белые. Тычинки в числе 20—30, розоватые, с красными, редко желтыми пыльниками; пестик с одногнездной верхней завязью, сидящей на дне глубоковогнутого гипантия, и с одним столбиком, несущим головчатое рыльце. Плод — сочная костянка с бархатистоопушенной, редко голой, кожицей, резко выраженным глубоким брюшным швом и углублением в месте прикрепления плодоножки. Плоды варьируют по форме (от широкоэллиптической до шарообразной), размерам [от 3 до 7 (12) см в диаметре] и окраске (от зеленовато-белой до ярко-оранжевой, нередко с румянцем); мякоть плода белая, желтая, оранжевая, реже красноватая, сочная, ароматная, сладкая или кисловато-сладкая. Косточка крепкая, крупная, глубокобороздчато-ямчатая, широкоэллиптическая или округлая, с заостренной верхушкой, легко отделяющаяся или сросшаяся с мякотью. Семя горькое, реже сладкое, с запахом миндаля. Вес 1000 «семян» (косточек) около 2500 г.

Цветет с апреля, в Средней Азии — с марта; созревание плодов (в зависимости от сорта) с июля по сентябрь, у немногих сортов — с июня.

Распространение. В диком виде достоверно неизвестен; происходит из Китая. В большом количестве сортов культивируется на Кавказе, в Средней Азии, в Крыму и Молдавии, реже в других южных районах Европейской части СССР.

Другие виды. Близкий к персику обыкновенному — персик ферганский [Persica ferganensis (Kost. et Rjab.) Kov. et Kost.] отличается сплюснутыми плодами, культивируется в Средней Азии. Может использоваться наравне с персиком обыкновенным.

Используемые органы: семена, служащие для получения масла.

Химический состав. Ядра семян содержат до 57% жирного масла, d_4^{15} 0,9114—0,9325, n_D^{15} 1,4662—1,4732, кислотное число 0,18, число омыления 190, йодное число 72—99. Масло состоит из глицеридов, главным образом олеиновой кислоты, а также пальмитиновой и стеариновой кислот (15,6%); в неомыляемой части масла — ситостерин. Кроме жирного масла, в семенах найдены: глюкозид амигдалин; эфирное (горькоминдальное) масло (0,4—0,7%). В плодах содержатся: каротиноиды — ликопин $C_{40}H_{56}$, криптоксантин $C_{40}H_{56}O$ и зеаксантин $C_{40}H_{56}O_2$; сахара (до 15%); яблочная, винная, хинная и лимонная кислоты; аскорбиновая кислота (12—20 мг%), хлорогеновая и неохлорогеновая кислота $C_{16}H_{18}O_9$, т. пл. 177—179° (с разлож.), $[\alpha]_D$ —5,4° (в 50% спирту); эфирное масло (0,0007—0,0008%), в состав которого входят: линалоолловые эфиры муравьиной, уксусной, валерьяновой и каприловой кислот; уксусный альдегид; метилантраниловый эфир и кадинен. В коре найдены флавоноиды: нарингенин $C_{15}H_{12}O_5$ и персикозид $C_{22}H_{24}O_{11}$ (0,75%).

Применение в медицине. Персиковое масло применяется в фармацевтической практике как составная часть жидких мазей, а также как растворитель для ряда препаратов (камфара и др.).

Препарат: масло персиковое.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь со зрелым плодом (1/1); *2* — ветвь с цветками (1/1); *3* — цветок в продольном разрезе (3/2); *4* — зрелый плод в продольном разрезе (1/1); *5* — косточка в продольном разрезе (1/1); *6* — семя (1/1); *7* — семя в продольном разрезе (1/1).



179. Персик обыкновенный — Persica vulgaris Mill.

180. ПЕТРУШКА КУДРЯВАЯ — PETROSELINUM CRISPUM (Mill.) Nym. (P. sativum Hoffm.)

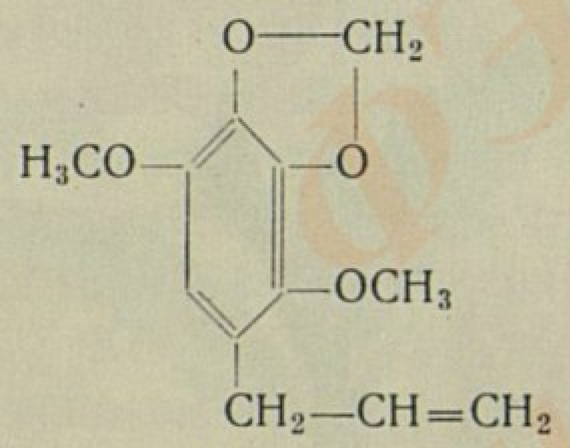
Семейство зонтичные — Umbelliferae

Описание. Двухлетнее голое травянистое растение 30—100 см высоты, с веретеновидным, иногда сильно утолщенным корнем; стебель от середины, супротивно- или мутовчатоветвистый, боковые разветвления стебля обычно превышают центральный зонтик. Листья в очертании треугольные, темно-зеленые, с верхней стороны блестящие; прикорневые и нижние стеблевые — длинночерешковые, дважды-триждыперистые, с обратнояйцевидными, при основании клиновидными, трехнадрезанными или глубокозубчатыми конечными дольками; зубцы туповатые, с маленьким беловатым острием. Верхние листья тройчатые, с ланцетовидно-линейными, цельными или трехнадрезанными дольками. Цветки желто-зеленые, собраны в 10—20-лучевые сложные зонтики, с почти одинаковыми по длине голыми лучами. Обертка одно-двулистная; оберточка из 6—8 линейных или линейно-шиловидных листочков, наполовину короче лучей зонтика; зубцы чашечки незаметные; лепестки в числе 5, при основании сердцевидные, на верхушке выемчатые, в выемке с длинной внутрь загнутой долей; тычинок 5, чередующихся с лепестками; пестик с нижней двугнездной завязью, двумя столбиками и головчатым рыльцем; подстолбие коротконическое. Плоды — серовато-бурые, 2,5—3 мм длины, широкояйцевидные двусемянки, распадающиеся на 2 полуплодика; полуплодики (мерикарпии) с пятью нитевидными ребрами; секреторные канальцы одиночные, располагаются под ложбинками, по 2 канальца находятся на спайке. Вес 1000 „семян“ (полуплодиков) 1—1,3 г. Цветет в июне — июле; плоды созревают в июле — августе.

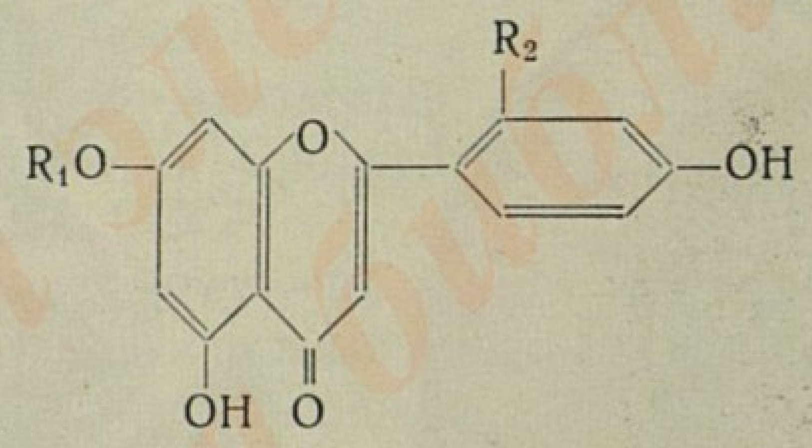
Распространение. Родина — средиземноморские страны. Разводится как огородное растение.

Используемые органы: плоды, реже листья и корни.

Химический состав. Плоды содержат эфирное масло (2—6%), d 1,017—1,120, α_D от —4,5 до —10°, n_D^{20} 1,4880—1,5280. Главной составной частью эфирного масла является апиол $C_{12}H_{14}O_4$, т. пл. +30°; т. кип. 294°, d_4^{20} 1,176, n_D^{20} 1,5380. Кроме апиола, в эфирном масле



Апиол



R_1 = апиозилглюкозил, R_2 = H апиин (7-апиозилглюкозид апигенина)

R_1 = апиозилглюкозил, R_2 = OH 7-апиозилглюкозид лютеолина

петрушки найдены: l-α-пинен, аллилтетраметоксибензол $C_{13}H_{18}O_4$, миристицин $C_{11}H_{12}O_3$, апиоловая кислота, бергаптен и кумарин. Из плодов выделены: жирное масло (до 22%), состоящее главным образом из глицеридов петрозелиновой кислоты $C_{18}H_{34}O_2$, и флаваноиды: апиин (7-апиозилглюкозид-апигенина) $C_{26}H_{28}O_{14}$, т. пл. 234—236°, $[\alpha]_D^{20}$ —130°; 7-апиозилглюкозид лютеолина, диосмин $C_{28}H_{32}O_{15}$, т. пл. 275—277° (разл.); глюкозиды нарингенина и апигенина; вещество состава $C_6H_{15}O_3N_5$. В листьях найдены: эфирное масло (до 0,08%), каротин, аскорбиновая кислота, лютеолин и апигенин. В цветках содержится кверцетин и кемпферол; в корнях — апигенин.

Применение в медицине. Петрушка применяется как мочегонное средство при водянке, отеках сердечного происхождения, заболеваниях почек и мочевого пузыря, нарушениях пищеварения и при маточных кровотечениях. Экспериментальные исследования показали, что действие петрушки связано с апиолом и миристицином, которые увеличивают диурез, а также повышают тонус гладкой мускулатуры матки, кишечника и мочевого пузыря. Эфирное масло петрушки официнально в некоторых зарубежных странах.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть растения с цветками и плодами ($^1/_1$); *2* — прикорневой лист ($^1/_1$); *3* — корень ($^1/_1$); *4* — цветок ($^{10}/_1$); *5* — пестик ($^{20}/_1$); *6* — зрелый плод ($^{10}/_1$); *7* — полуплодик в поперечном разрезе плода ($^{10}/_1$).



180. Петрушка кудрявая — Petroselinum crispum (Mill.) Nym.

181. ПИЖМА ОБЫКНОВЕННАЯ (дикая рябинка) — TANACETUM VULGARE L.

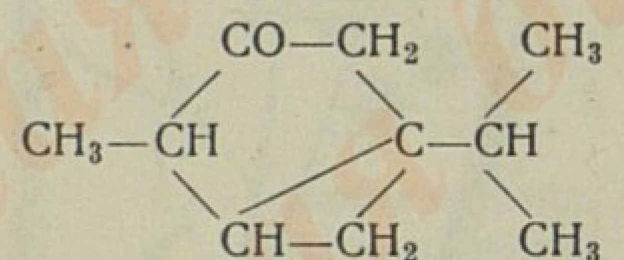
Семейство сложноцветные — Compositae

Описание. Многолетнее травянистое растение 50 — 150 см высоты с сильным своеобразным запахом. Корневище горизонтальное, многоглавое. Стебли многочисленные, прямостоячие, крепкие, бороздчатые, ветвистые в соцветии, голые или слегка опушенные. Листья очередные, в очертании эллиптические, перисторассеченные, 7 — 20 см длины, короткоопушенные или почти голые, сверху темно-зеленые, с многочисленными едва заметными железистыми точками; нижние листья черешковые, средние и верхние стеблевые — сидячие; доли их продолговато-ланцетные, перистонадрезанные или зубчатые, по краю пильчатые. Стержень листа (общий черешок) в верхней половине несет между основными долями мелкие придаточные дольки. Цветочные корзинки 7 — 12 мм в диаметре, собраны в густые верхушечные щитки. Обертки полушаровидные, черепитчатые. Листочки обертки голые с буроватым пленчатым краем, наружные — яйцевидно-ланцетные, заостренные; внутренние — продолговато-яйцевидные, тупые; цветоложе голое. Все цветки трубчатые, оранжево-желтые; краевые — пестичные, с трехзубчатым венчиком; срединные — обоеполые, пятизубчатые. Тычинок 5, пыльники их спаяны в трубочку, через которую проходит столбик; пестик с нижней одногнездной завязью, довольно длинным столбиком и двумя отгибающимися наружу линейными рыльцами. Плод — продолговатая, к основанию клиновидносуженная семянка, 1,5 — 0,8 мм длины, с резко выступающими ребрышками, наверху с короткой, зазубренной, пленчатой окраиной. Вес 1000 «семян» (семянок) около 0,1 г.

Распространение. Произрастает почти по всей территории СССР, кроме Крайнего Севера и пустынных районов, обычно близ жилья, по межам, обочинам дорог, железнодорожным насыпям, реже на лугах, лесных опушках, полянах и прогалинах, по берегам рек и разнотравным степям. Нередко образует значительные заросли.

Используемые органы: соцветия (цветочные корзинки с цветоносами).

Химический состав. В листьях и цветочных корзинках содержится эфирное масло (0,1 — 0,3%, до 0,8%), d_{20}^{20} 0,9047 — 0,9535, $\alpha_D + 2,66$, до $+47,5°$, n_D^{17} 1,4755 — 1,4769, кислотное число 2,76 — 11,44, эфирное число 80,44 — 87,78; эфирное число после ацетилирования 136,57 — 144,50. Главными компонентами масла являются: α-туйон (l-туйон), т. кип. 199 — 201°, d_{20}^{20} 0,9152,



Туйон

$\alpha_D - 11,58°$, n_D^{20} 1,4530; β-туйон (d-изотуйон), т. кип. 201 — 202°, d_4^{15} 0,9193, $\alpha_D^{20} + 77,3°$, $n_D^{13,6}$ 1,4540. Кроме того, в состав масла входят: l-камфара, туйол, борнеол и пинен. В листьях и соцветиях содержатся: флавоноиды, дубильные и горькие вещества и алкалоиды.

Применение в медицине. Соцветия в виде порошков или водных настоев применяются при аскаридозе и острицах, заболеваниях печени (гепатитах, ангиохолитах) и кишечных заболеваниях. Судя по экспериментам на животных, настой из соцветий пижмы увеличивает амплитуду сердечных сокращений, замедляет ритм сердца, повышает кровяное давление; увеличивает желчеотделение. При экспериментальном гепатите пижма усиливает секрецию и снижает содержание слизи в желчи. Наряду с этим тонизирует мускулатуру желудочно-кишечного тракта и усиливает его секрецию. Содержащийся в эфирном масле пижмы туйон весьма токсичен. Эфирное масло оказывает выраженное противоглистное и антимикробное действие, но весьма токсично.

Препарат: настой соцветий пижмы.

Объяснение рисунка: *1* и *2* — общий вид цветущего растения (1/2); *3* — цветочная корзинка (1/1); *4* — отдельный цветок (5/1); *5* — семянки (4/1).



181. Пижма обыкновенная — Tanacetum vulgare L.

Фундаментальная электронная медицинская библиотека

182. ПИЛОКАРПУС ПЕРИСТОЛИСТНЫЙ — PILOCARPUS PENNATIFOLIUS Lemaire

Семейство рутовые — Rutaceae

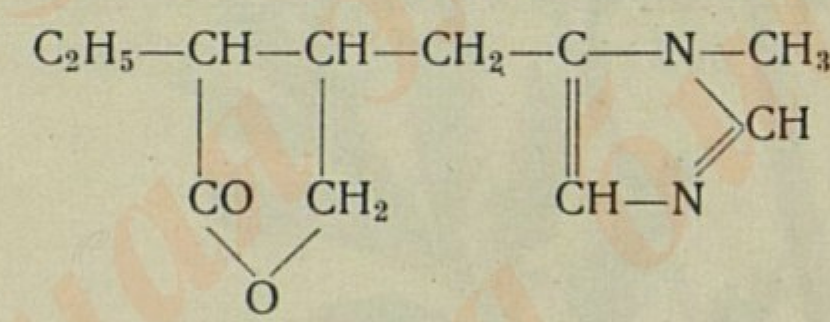
Описание. Вечнозеленый кустарник или небольшое деревцо до 3 — 4 м высоты. Корень стержневой, с горизонтально расположенными боковыми корнями. Кора ствола и ветвей густо усеяна светлыми чечевичками и рубцами от опавших листьев. Листья очередные, черешковые, непарноперистые, с 3 (4) парами листочков; листочки на коротких (до 1 см длины) черешочках, продолговатые или ланцетные, с клиновидным основанием и слабовыемчатой верхушкой, цельнокрайние, кожистые, голые, 5 — 18 (20) см длины, с многочисленными просвечивающими точками — вместилищами эфирного масла. Соцветия — длинные (более 30 см), многоцветковые, поникающие верхушечные кисти. Цветки на отстоящих цветоножках, несущих по 2 мелких прицветника. Чашечка около 0,3 см в диаметре, пятизубчатая. Венчик коричневато-пурпуровый, обычно пятилепестный, 8 — 10 мм в диаметре; лепестки яйцевидно-ланцетные, распростертые, с заостренной вогнутой верхушкой, кожистые, прикрепленные к мясистому диску. Тычинки, чередующиеся с лепестками, в числе 5, с красными тычиночными нитями и ярко-желтыми пыльниками. Пестик с верхней приплюснутошаровидной, голой, глубокопятилопастной завязью, очень коротким (до 1 мм) столбиком и маленьким, неяснопятилопастным рыльцем. Плод 2 — 3 (4 — 5)-гнездная коробочка, содержащая в каждом гнезде по одному семени; оболочка плода волнисторебристая, при созревании желтеющая. Семена блестящие, черные, 4 — 10 мм длины.

Распространение. В диком виде произрастает в центральной и юго-восточной Бразилии и северной Аргентине. Растет в подлеске тропических лесов. В СССР в диком виде не встречается. Разводится как порослевая культура в условиях приморской зоны Аджарии и Абхазии.

Другие виды. Pilocarpus jaborandi Holm. — кустарник, произрастающий в тропических лесах северной и северо-восточной Бразилии.

Используемые органы: листья, служащие для получения пилокарпина.

Химический состав. В листьях содержатся алкалоиды (0,2 — 0,3%), главными из которых являются: пилокарпин $C_{11}H_{16}O_2N_2$, т. пл. 34°, т. кип. 260° (5 мм), $[\alpha]_D + 100{,}5°$ (хлороформ), легко растворим в воде, спирту, хлороформе; изопилокарпин $C_{11}H_{16}O_2N_2$, густая



Пилокарпин

жидкость, т. пл. 261° (10 мм); $[\alpha]_D + 42{,}8°$, растворим в воде, спирту, хлороформе. Из другого вида — P. jaborandi Holm., кроме этих двух алкалоидов, выделен также пилокарпидин $C_{10}H_{14}O_2N_2$, густая жидкость, $[\alpha]_D + 81{,}3°$; растворим в воде.

Применение в медицине. Пилокарпин широко применяется в глазной практике, главным образом при глаукоме. В острых случаях глаукомы пилокарпин иногда назначают в комбинации с эзерином. Отличается от других миотиков большой длительностью действия. Пилокарпин относится к парасимпатомиметическим веществам, избирательно возбуждающим М-холинореактивные системы. Благодаря этому он вызывает секрецию слюнных, потовых и других желез, замедляет ритм сердца, понижает кровяное давление, усиливает перистальтику кишечника и сокращения матки. Этим же действием объясняется вызываемое им сужение зрачка, спазм аккомодации и понижение внутриглазного давления. Явления, вызываемые пилокарпином, снимаются его антагонистом атропином.

В ветеринарной практике пилокарпин применяется для усиления секреции слюнных, потовых и других желез, способствуя выведению из организма большого количества жидкости, при недостаточной функции почек, а также при отравлении ядами.

Препараты: пилокарпин солянокислый (растворы и мазь).

Объяснение рисунка: *1* — ветвь с цветущего растения (1/2); *2* — цветок (3/1); *3* — пестик с чашечкой (3/1); *4* — плоды (1/1); *5* — семя (3/1).



182. Пилокарпус перистолистный — *Pilocarpus pennatifolius* Lem.

183. ПИОН УКЛОНЯЮЩИЙСЯ (марьин корень) — PAEONIA ANOMALA L.

Семейство лютиковые — Ranunculaceae

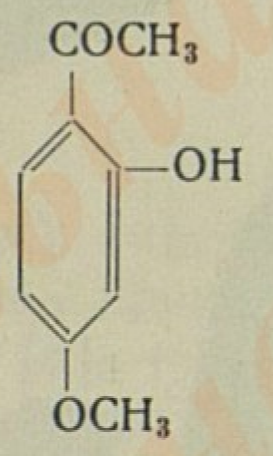
Описание. Многолетнее травянистое растение 60—100 см высоты с коротким многоглавым корневищем; корень буро-коричневый, толстый, мясистый, с несколькими почти сидячими веретенообразными утолщениями. Стебли в числе нескольких, большей частью одноцветковые, покрытые при основании кожистыми чешуйками. Листья очередные, почти голые; пластинка листа 13—30 см длины, в 2—3 раза длиннее черешка, дваждытройчатая; сегменты глубокотройчато- или перисторассеченные, средние сегментики (конечные дольки) — трехлопастные, боковые — ланцетные, цельнокрайние. Цветки крупные, 8—13 см в диаметре; чашечка состоит из 5 неодинаковых, остающихся при плодах зеленых листочков; лепестки обычно в числе 5, на верхушке выщербленные, интенсивно красные, иногда бледно-розовые. Тычинки многочисленные, при основании спаянные в толстое кольцо. Пестиков 2—5, сидящих на мясистом диске. Плод из (2)3—5 многосемянных листовок, при созревании горизонтально отклоняющихся и раскрывающихся вдоль брюшного шва. Семена эллиптические, черные, блестящие, около 7 мм длины. Вес 1000 семян 56—75 г.

Цветет с конца мая до середины июня; плоды созревают в июле — августе.

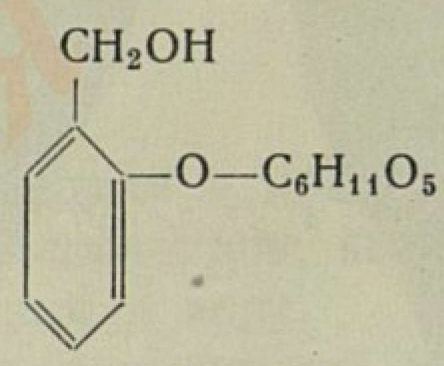
Распространение. Произрастает в лесной зоне северо-восточных районов Европейской части СССР и Сибири, проникая на восток до западных районов Якутии. Кроме того, встречается в горнолесных районах восточного Казахстана. Растет по опушкам и прогалинам в негустых хвойных, смешанных и мелколиственных лесах, а также на субальпийских высокотравных лугах.

Используемые органы: корни.

Химический состав. Корни содержат эфирное масло (до 1,6%), d^{20} 1,1765—1,1794, n_D^{20} 1,5376—1,5400, оптически недеятельно, кислотное число 55,19 и эфирное число 300,00—314,95; в состав эфирного масла входят: пеонол (2-гидрокси-4-метокси-ацетофенон) $C_9H_{10}O_3$, т. пл. 50°, d^{81} 1,1310, n_D^{81} 1,5432, растворим в спирту, эфире и хлороформе; метилсалицилат, бензойная и салициловая кислоты. В корнях, кроме того, содержатся: крахмал (до 78,5%); глюкозид салицин $C_{13}H_{18}O_7$, т. пл. 201°, $[\alpha]_D^{20}$ —62,56° (вода); сахара



Пеонол



Салицин

(до 10%); танин и незначительное количество алкалоидов. Аскорбиновая кислота содержится в листьях (0,3%) и цветках (до 1%). В семенах установлено наличие жирного масла (до 27%).

Применение в медицине. Водные и спиртовые вытяжки из корней обладают сильновыраженными седативными свойствами и некоторым обезболивающим действием, а также вызывают некоторое повышение кислотности желудочного сока. Применяются как повышающее аппетит и улучшающее пищеварение средство. В тибетской и народной медицине используется при различных желудочных заболеваниях, эпилепсии и некоторых других нервных болезнях.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_2$); *2* — корневище с корнями и основаниями стеблей ($^1/_2$); *3* — зрелый плод ($^1/_1$); *4* — семя ($^1/_1$).



183. Пион уклоняющийся — Paeonia anomala L.

Федеральная электронная медицинская библиотека

184. ПИРЕТРУМ МЯСО-КРАСНЫЙ (кавказская ромашка) — PYRETHRUM CARNEUM Bieb. (Chrysanthemum carneum Steud.)

Семейство сложноцветные — Compositae

Описание. Многолетнее травянистое растение 30 — 90, чаще 50 — 70 см высоты. Корневище деревянистое, горизонтальное, коричневато-бурое, густоусаженное многочисленными тонкими шнуровидными корнями. Стебли в числе нескольких, редко одиночные, ребристые, голые или с немногочисленными волосками, простые, реже ветвистые. Листья очередные, перисторассеченные; сегменты их низбегающие, продолговато-ланцетные, острые, глубоколопастные или перистонадрезанные, пильчатые. Прикорневые и нижние стеблевые листья черешковые, 10 — 20 см длины; остальные листья — сидячие, постепенно уменьшающиеся к верхушке стебля; 1 — 2 самых верхних листа очень мелкие, ланцетные, перистонадрезанные или почти цельные. Цветки собраны в крупные одиночные корзинки, 2 — 4,5 (6,5) см в диаметре, располагающиеся на верхушке стебля и его разветвлений. Обертка корзинки блюдцевидная, черепитчатая, около 1 — 2 см в диаметре; листочки ее сильно выпуклые, с довольно узкой перепончатой черной каймой. Общее ложе корзинки плоское, голое. Цветки с пленчатой зубчатой чашечкой. Краевые цветки корзинки язычковые, пестичные, в 2 — 3 раза длиннее листочков обертки, красные, розовые или почти белые; отгиб лепестков продолговатый, на верхушке трехзубчатый. Серединные цветки трубчатые, желтые, обоеполые, пятизубчатые; тычинки в числе пяти, со сросшимися в трубочку пыльниками; пестик с нижней одногнездной завязью, нитевидным столбиком и двумя рыльцами. Плод — буроватая или коричневатая семянка, 3 — 4 (7) мм длины. Вес 1000 „семян“ (семянок) 0,8 — 1,3 г. Цветет обычно в июне — июле, реже в августе; плоды созревают в июле — сентябре.

Распространение. Встречается в горных районах Кавказа, преимущественно у верхней границы леса, а также в высокогорном поясе. Растет среди редкого леса, на увлажненных субальпийских и альпийских лугах, на высоте 1500 — 2500 м над уровнем моря.

Другие виды. Пиретрум ярко-красный (пиретрум розовый) — Pyrethrum coccineum (Willd.) Worosch. (Pyrethrum roseum Bieb., Chrysanthemum coccineum Willd.) близкий, более влаголюбивый вид, также называемый кавказской ромашкой; преобладает в западных районах Северного Кавказа и в Грузии. Отличается бóльшей рассеченностью листьев, имеющих линейные сегменты, и более плоскими листочками обертки, снабженными широкой черной каймой.

Используемые органы: соцветия (цветочные корзинки).

Химический состав. Инсектицидными веществами являются пиретрины и цинерины, которые характерны для далматской ромашки (см. *Пиретрум цинерариелистный*). Содержание суммы пиретринов и цинеринов в соцветиях дикорастущих растений колеблется от 0,2 до 1,2%, при среднем их содержании 0,3 — 0,7%. В стеблях и листьях пиретринов и цинеринов содержится 0,05 — 0,13%. Содержание пиретринов и цинеринов в соцветиях культивируемых растений (Московская область) составляет 0,2 — 0,6%.

Применение в медицине. Препараты пиретрума мясо-красного, известные прежде под названием „персидский порошок“, издавна применяются как эффективное инсектицидное средство для борьбы с клопами, мухами, вшами и другими насекомыми быта, а также против вредителей сельского хозяйства и паразитов домашних животных. Действующие вещества пиретрума мясо-красного являются контактными ядами. При поступлении в тело насекомого через кутикулу и дыхательные органы они частично растворяются в полостной жидкости, разносятся по телу и поражают клетки центральной нервной системы. Для человека и теплокровных животных пиретрины и цинерины малоядовиты.

Препараты: пиретрум (порошок и свечи), флицид (уайтспиритовое извлечение).

Объяснение рисунка: *1* — соцветия культивируемых форм пиретрума мясо-красного ($^1/_1$); *2* — корень с основаниями стеблей и черешков листьев ($^1/_2$); *3* — соцветие (корзинка) в продольном разрезе ($^3/_2$); *4* — краевой язычковый цветок ($^1/_1$); *5* — внутренний трубчатый цветок ($^1/_1$); *6* — семянка ($^1/_1$).



184. Пиретрум мясо-красный — Pyrethrum carneum Bieb.

185. ПИРЕТРУМ ЦИНЕРАРИЕЛИСТНЫЙ (далматская ромашка) — PYRETHRUM CINERARIIFOLIUM Trev. (Chrysanthemum cinerariifolium Vis.)

Семейство сложноцветные — Compositae

Описание. Многолетнее серовато-серебристое растение 60—100 см высоты. Корневая система мощная, проникающая на глубину до 3 м. Главный корень многоглавый, с большим количеством боковых шнуровидных корней. Стебли многочисленные, ребристые, опушенные, слабоолиственные, у основания одревесневающие, простые; у культивируемых растений — в верхней части слабоветвистые. На одревесневшей части стебля ежегодно образуются укороченные побеги, большая часть которых на следующий год развивается в цветоносные стебли. Листья очередные, в очертании продолговатые, дважды-триждыперисторассеченные на сегменты, имеющие линейные дольки. С верхней стороны листья серо-зеленые, коротко-опушенные, с нижней — пепельно-серые, шелковистоопушенные, с железками. Прикорневые листья длинночерешковые; черешки листьев желобчатые, в $1^1/_2$—2 раза превышают пластинку; пластинка листа около 7 см длины; стеблевые листья короткочерешковые, постепенно уменьшающиеся к верхушке стебля; верхние — почти сидячие. Соцветие — корзинка до 5—6 см в диаметре. Корзинки одиночные, расположены на концах стеблей; у культивируемых растений они развиваются и на разветвлениях стеблей. Обертка корзинки черепитчатая, до 12 мм в диаметре; листочки ее выпуклые, наверху пленчатые, 3—5 мм длины. Общее ложе корзинки плоское или несколько выпуклое, голое. Краевые цветки в числе 18—24, язычковые, пестичные, бесплодные, белые; отгиб лепестков продолговатый, на верхушке неравно-трехзубчатый. Срединные цветки желтые, обоеполые, с трубчатым пятизубчатым венчиком. Вместо чашечки имеется пленчатая, зубчатая окраина. Тычинки в числе 5, пыльники их — сросшиеся в трубку. Пестик с нижней одногнездной завязью, нитевидным столбиком и двумя рыльцами. Плод — продолговатая, с обоих концов усеченная, с 4—6 ребрами, желтовато-сероватая или буроватая семянка 3,5—5 мм длины; по граням имеется большое число железок; на верхушке семянка имеет пленчатую зазубренную коронку. Вес 1000 „семян" (семянок) 0,5—1,2 г.

Цветет в мае — июне; плоды созревают в июне — июле.

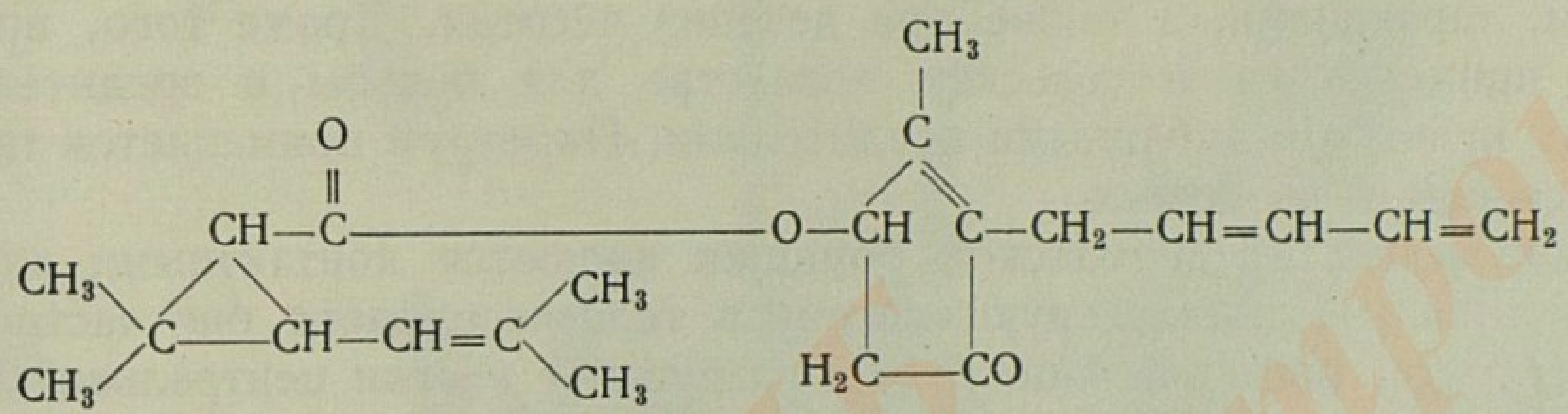
Распространение. В естественных условиях встречается только на Балканском полуострове, вдоль берега Адриатического моря, а также на некоторых его островах. Произрастает по сухим щебнистым склонам гор. В СССР культивируется на Украине, Северном Кавказе, в Молдавии и в Средней Азии.

Приемы возделывания. Далматская ромашка в культуре предъявляет высокие требования к физическим свойствам почвы и ее плодородию. Лучшими почвами для нее являются черноземы легкого механического состава с хорошей водопроницаемостью и мелкокомковатой структурой, легкие незаплывающие суглинки и плодородные супеси. Лучшими предшественниками являются пар или озимые, высеваемые по удобренному пару. Основная и предпосевная обработка почвы обычная, принятая для данного района. Перед вспашкой вносят органические и минеральные удобрения. Далматскую ромашку размножают посевом семян непосредственно в грунт. Сеют обычно весной; в Крыму лучшие результаты дают зимние сроки посева (январь — февраль), а в Южном Казахстане — в августе — сентябре. В районах с устойчивым снежным покровом хорошие результаты получаются при посеве под зиму (октябрь — ноябрь). Весной и летом, а также зимой (в Крыму) сеют с заделкой семян на 2—4 см, а при посевах под зиму — без заделки, с последующей осенней или ранне-весенней присыпкой перегноем слоем в 1—1,5 см. Норма высева семян при посеве с междурядьями 45—60 см — 6—7 кг/га. Для подзимних и зимних посевов используют сухие семена, а для весенних и летних — проращенные и подсушенные. При проращивании семена намачивают в течение 8—12 часов в теплой воде, а затем выдерживают во влажном состоянии 5—7 дней до появления первых проростков. Начавшие прорастать семена слегка подсушивают до состояния хорошей сыпучести. Уход за посевами состоит в рыхлении почвы и полке сорняков. На переходящих посевах, начиная со второго года вегетации, производят подкормки; весной вносят азотно-фосфорные,

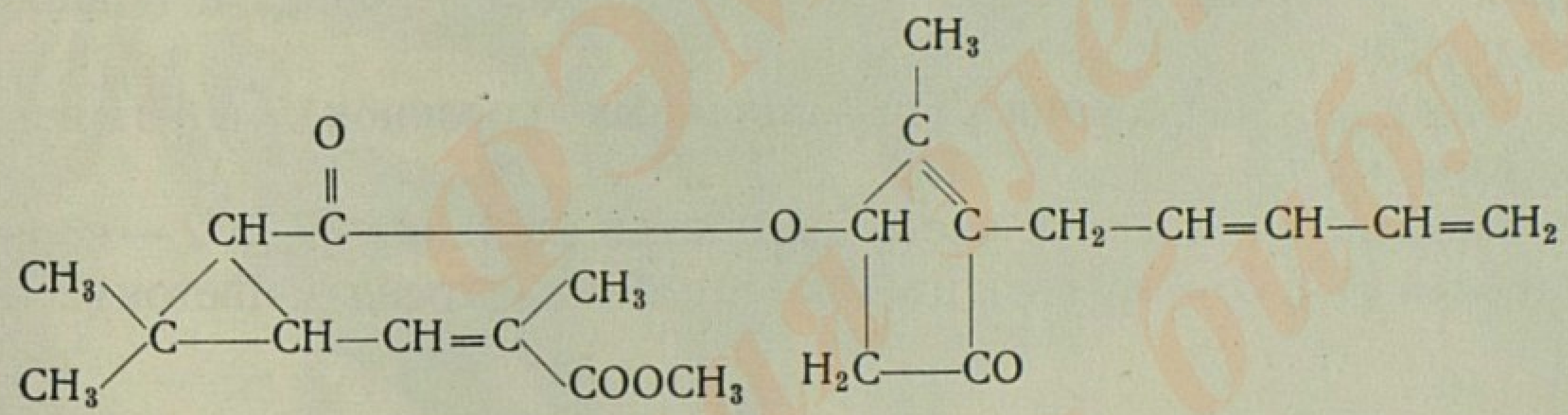
а после сбора урожая — фосфорно-калийные удобрения. Уборку соцветий далматской ромашки производят в фазе полного цветения растений, когда у большинства цветочных корзинок раскрывается около половины трубчатых цветков. При уборке применяют специальные ромашкоуборочные машины, а также жатвенные машины, приспособленные для этой цели. Собранные соцветия сушат на токах, под навесами или в сушилках. Средняя урожайность сухих соцветий составляет 5 — 6 ц/га.

Используемые органы: соцветия (корзинки) или соцветия вместе с верхней частью стеблей.

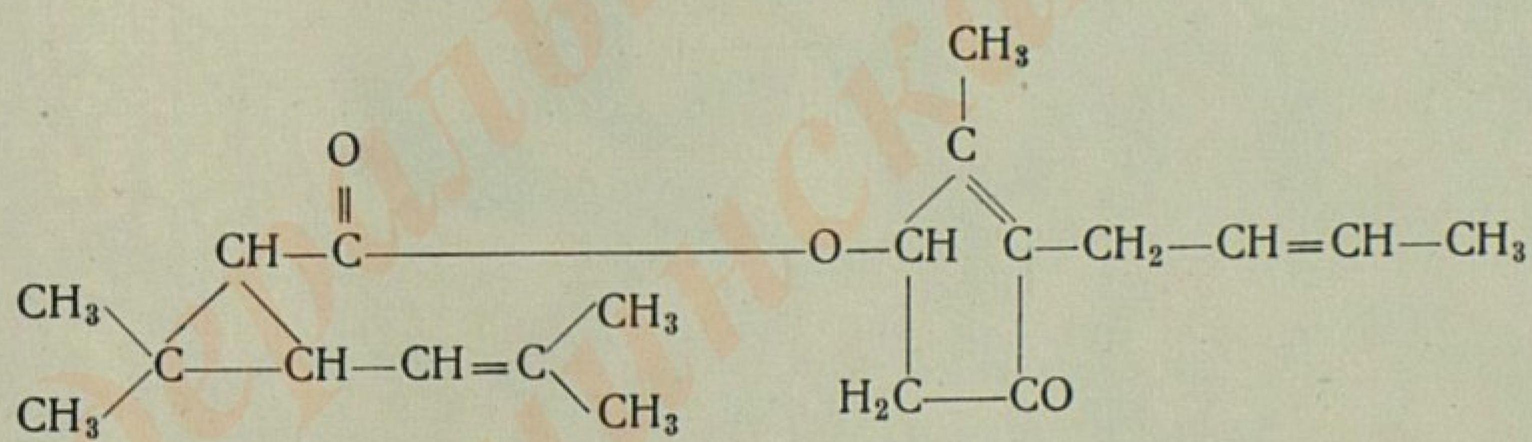
Химический состав. Из соцветий выделены инсектицидные вещества: п и р е т р и н I $C_{21}H_{28}O_3$, $[\alpha]_D - 26{,}3$ (этанол), вязкая жидкость, перегоняющаяся без разложения в глубоком вакууме, легко растворима во многих органических растворителях, практически нерастворима в воде; он является эфиром, легко гидролизующимся на кетоспирт п и р е т р о л о н $C_{11}H_{14}O_2$, т. кип. 115 — 118° (0,125 мм), $[\alpha]_D + 17{,}7°$ и монокарбоновую хризантемовую кислоту $C_{10}H_{16}O_2$, т. кип. 135° (12 мм), $[\alpha]_D + 20{,}1°$; п и р е т р и н II $C_{22}H_{28}O_5$, $[\alpha]_D - 6°$ (эфир), является сложным эфиром пиретролона и метилового эфира дикарбоновой хризантемовой кислоты $C_{11}H_{16}O_4$, т. кип. 129 — 130° (0,3 мм), $[\alpha]_D^{18} + 103{,}9°$ (CCl_4); ц и н е р и н I $C_{20}H_{28}O_3$, являющийся эфиром



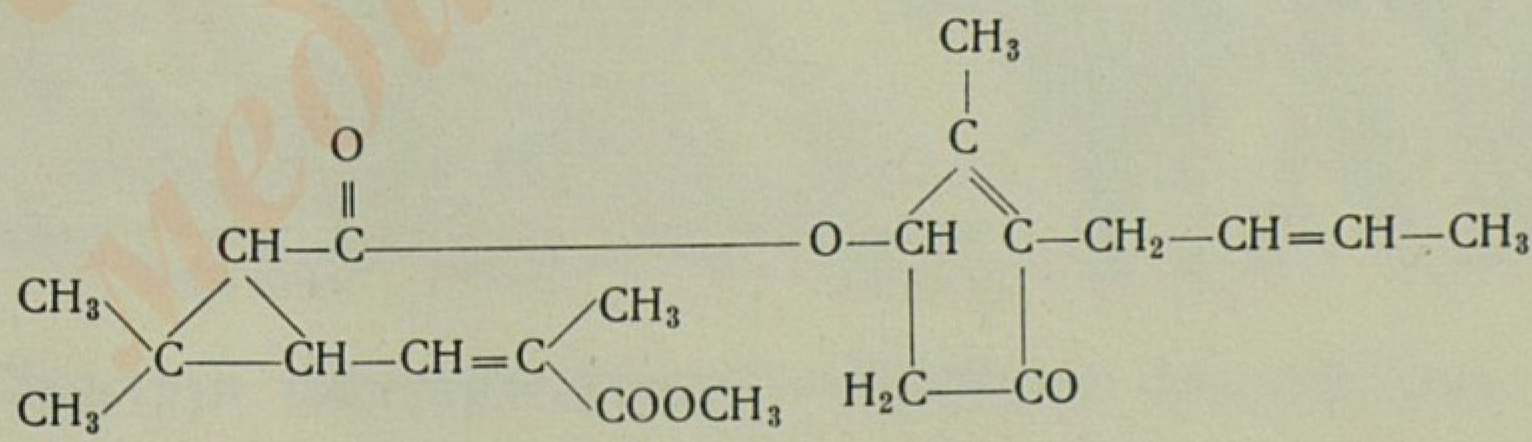
Пиретрин I



Пиретрин II



Цинерин I



Цинерин II

Федеральная электронная медицинская библиотека

кетоспирта цинеролона $C_{10}H_{14}O_2$, т. кип. 113—114° (0,1 мм) и монокарбоновой хризантемовой кислоты; цинерин II $C_{21}H_{28}O_5$—эфир цинеролона и метилового эфира дикарбоновой хризантемовой кислоты; физические свойства цинеринов весьма близки к пиретринам. Наряду с перечисленными эфирами в соцветиях содержатся продукты их гидролиза: пиретролон; цинеролон, моно- и дикарбоновые хризантемовые кислоты. Пиретрины и цинерины содержатся во всех органах растения, но больше всего они накапливаются в соцветиях. Содержание пиретрина I (с цинерином I) во всех органах растения подвержено довольно значительным колебаниям: в соцветиях от 0,57 до 1,5%; в стеблях от 0,05 до 0,21%; в листьях от 0,09 до 0,3% и в семенах до 0,63%. Кроме инсектицидных веществ, из соцветий и травы выделены: эфирное масло (до 0,39%); стахидрин $C_7H_{13}O_2N$, т. разлож. 235°, фитостерин, т. пл. 170—176°, гликозид неизученного состава, т. пл. 188—189°, цериловый (гексакозиловый) спирт $C_{26}H_{54}O$, т. пл. 79—80°; сесквитерпеновый лактон пиретрозин $C_{17}H_{22}O_5$, $[\alpha]_D$—31°; масляная и пальмитиновая кислоты, а также азелаиновая (липаргиловая) кислота $C_9H_{16}O_4$, т. пл. 106°.

Применение в медицине. Препараты далматской ромашки применяются в медицине и ветеринарии в качестве инсектицидных средств для борьбы с насекомыми—мухами, комарами, вшами, клопами, тараканами, а также при лечении чесотки. Кроме того, препараты далматской ромашки применяются в сельском хозяйстве для борьбы с вредителями овощных и плодово-ягодных культур и амбарными вредителями. Пиретрум применяется также при лечении глистных заболеваний у животных.

Действующие вещества далматской ромашки являются контактными ядами. При поступлении через кутикулу и дыхательную систему в тело насекомого они частично растворяются в полостной жидкости, разносятся по телу и разрушают клетки центральной нервной системы.

Пиретрин I примерно в $2^1/_2$ раза более активен, чем пиретрин II. Цинерины по своим свойствам сходны с пиретринами. Их токсичность меньше токсичности пиретринов примерно в 2 раза. Цинерин I в 4 раза токсичнее цинерина II. Для человека и теплокровных животных пиретрины малоядовиты.

Препараты: пиретрум (порошок из цветочных корзинок), флицид (уайтспиритовое извлечение из корзинок).

Объяснение рисунка: *1*—верхняя часть цветущего растения ($^2/_3$); *2*—корневище с корнями и основаниями стеблей ($^1/_3$); *3*—краевой цветок ($^2/_1$); *4*—внутренний цветок ($^5/_1$); *5*—семянка ($^4/_1$).

Федеральная электронная медицинская библиотека



185. Пиретрум цинерариелистный — Pyrethrum cinerariifolium Trev.

186. ПИХТА СИБИРСКАЯ — ABIES SIBIRICA Ledeb.

Семейство сосновые — Pinaceae

Описание. Хвойное вечнозеленое дерево до 30 м высоты с глубоко идущей стержневой корневой системой. Крона узкопирамидальная, низкоопущенная. Кора темно-серая, гладкая, местами с поперечными морщинами и смоляными вздутиями. Побеги желтовато-серые, редковолосистые. Хвоя душистая, неколючая, мягкая, плоская, на вершине тупая, с неглубокой выемкой; сверху темно-зеленая, снизу с 2 беловатыми полосками. Цветки раздельнополые, однодомные, собраны в колоски. Мужские колоски располагаются на самых верхних ветках, одиночные, пазушные, состоят из тычинок, спирально расположенных на стерженьке, окруженном при основании чешуями. Женские колоски развиваются из боковых почек, состоят из зеленоватых или красноватых кроющих и семенных чешуй, в пазухах которых сидят семяпочки. Шишки прямостоячие, вверх направленные, 5—9 см длины, вначале красно-бурые, позднее светло-коричневые, рассыпающиеся; стержень шишки остается на дереве продолжительное время. Семена светло-бурые, с клиновидным крылом. Вес 1000 семян 11 г. Цветет в конце мая — начале июня; семена созревают в августе, осыпаются в сентябре — октябре.

Распространение. Произрастает в Сибири от верхнего течения рек Лены и Алдана до Урала, а также на северо-востоке Европейской части СССР; заходит на юг до Джунгарского Алатау. Особенно широкого развития достигают пихтовые леса в Саянах и на Алтае. Предпочитает богатые, суглинистые, достаточно увлажненные, дренированные почвы.

Используемые органы: хвоя, кора и молодые ветви, из которых добывают эфирное масло, являющееся одним из основных источников получения синтетической камфары.

Химический состав. Хвоя и молодые ветви содержат 3,09—3,27% эфирного масла, d_4^{15} 0,9204—0,9581, n_D^{20} 1,4748—1,4835, α_D^{20} от —22,0 до —9,4°, кислотное число 0,51—9,67; эфирное число 105—139,2. Эфирное число после омыления 190,84. Главной составной частью масла является борнилацетат $C_{12}H_{20}O_2$ (30—60%), т. пл. 29°, т. кип. 98° (10 мм), d_{15} 0,9910, α_D —38,3°, n_D^{15} 1,4663; борнеол, камфен (10—20%), α-пинен (10%), β-пинен, дипентен, α-фелландрен, сантен, безаболен и др. Борнилацетат и борнеол используются как сырье для синтеза камфары. Из живицы пихты получают скипидар; кроме того, из нее выделены: дитерденовый спирт абиенол, абиетиновая и неоабиетиновая кислоты. Свежая хвоя пихты содержит до 0,32% аскорбиновой кислоты.

Применение в медицине. Камфара широко используется в медицинской практике как средство, возбуждающее центральную нервную систему и усиливающее деятельность сердца при инфекционных и других заболеваниях, сопровождающихся острой сердечно-сосудистой недостаточностью, а также шоковых состояниях и в случаях резкого угнетения функции жизненно важных центров продолговатого мозга и ослабления сердечной деятельности при отравлениях наркотическими, снотворными и обезболивающими (морфин) веществами, окисью углерода и т. д. Помимо этого, благодаря местному раздражающему действию, камфара широко применяется в качестве наружного средства при миозитах, невритах и суставном ревматизме. В больших (судорожных) дозах камфара применяется при лечении шизофрении. Получаемый из пихты скипидар применяется главным образом наружно как раздражающее и отвлекающее средство. Отвар из молодых игл и почек пихты является витаминоносным напитком и может использоваться как лечебное и профилактическое средство при цинге.

Препараты: камфара растертая, камфара бромистая, камфарное масло, камфарный спирт. Кроме того, камфара входит в состав ряда сложных препаратов.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь со зрелыми шишками; верхняя шишка с осыпавшимися чешуями ($^1/_1$); *2* — побег с женской шишкой в период цветения ($^1/_1$); *3* — побег с пыльниковыми колосками ($^1/_1$); *4* — семенная и кроющая чешуи ($^1/_1$); *5* — семенная чешуя с двумя семенами ($^1/_1$); *6* — чешуя женской шишки во время цветения ($^2/_1$); *7* — семя с крылом ($^3/_2$); *8*, *9* — лист (хвоя) ($^3/_1$): *8* — вид с верхней стороны; *9* — вид с нижней стороны; *10* — хвоя в поперечном разрезе ($^3/_1$); *11* — отрезок коры с каплями выступающей смолы ($^1/_1$); *12* — разрез вздутия на коре, заключающего смолу ($^1/_1$).



186. Пихта сибирская — Abies sibirica Ledeb.

ФЭМБ Федеральная электронная медицинская библиотека

56*

187. ПЛАУН БУЛАВОВИДНЫЙ („ликоподий")—LYCOPODIUM CLAVATUM L.

Семейство плауновые — Lycopodiaceae

Описание. Вечнозеленое споровое растение с ползучим стеблем, достигающим 150 см и более длины. Стебель усажен многочисленными мелкими, спирально расположенными, линейно-ланцетными или линейными, цельнокрайними листьями; каждый лист на верхушке заканчивается длинным белым волоском. От главного стебля отходят приподнимающиеся, разветвленные, густооблиственные ветви, заканчивающиеся двумя, реже одним или тремя-четырьмя линейно-цилиндрическими спороносными колосками, имеющими 2—5 см длины. Колоски сидят на тонких, длинных (до 18 см) ножках, покрытых мелкими, зелено-желтыми листьями. Колосок состоит из черепитчато расположенных, видоизмененных листочков — споролистиков. Споролистики широкояйцевидные, тонкозаостренные, по краю зазубренные, на внутренней стороне у основания несут по одному почковидному спорангию (споровместилищу), заключающему множество спор, которые в массе представляют тончайший светло-желтый порошок, бархатистый и жирный на ощупь. При рассмотрении под микроскопом споры имеют вид тетраэдров с полусферическим основанием и сетчатыми утолщениями на поверхности. При прорастании споры образуется половое поколение — обоеполый заросток или гаметофит, имеющий вид беловатого клубенька до 2 см в диаметре, развивающего ризоиды и ведущего подземный, сапрофитный образ жизни. Гаметофит растет очень медленно и лишь через 12—15 лет образует в верхней части органы полового размножения — антеридии и архегонии. После оплодотворения яйцеклетки на заростке развивается зародыш, дающий начало бесполому поколению — спорофиту или собственно плауну. Споры развиваются в июле — августе.

Распространение. Произрастает почти по всей лесной и лесотундровой зонам СССР, исключая северную половину Якутии и южную часть Дальнего Востока; реже встречается в горах западного Кавказа. Растет в хвойных и смешанных лесах на участках, покрытых зелеными мхами, и по опушкам. Массами представлен в сосновых борах.

Другие виды. Плаун сплюснутый (Lycopodium complanatum L. или L. anceps Wallr.) и плаун годичный (L. annotinum L.), широко распространенные в хвойных лесах Европейской части СССР, Сибири и Дальнего Востока.

Используемые органы: споры.

Химический состав. В траве содержатся алкалоиды: клаватин $C_{16}H_{25}O_2N$, т. пл. 212—213°, $[\alpha]_D$—365,7° (ацетон); клаватоксин $C_{17}H_{27}O_2N$, т. пл. 185—186°; никотин $C_{10}H_{14}O_2$ и ликоподин $C_{16}H_{25}ON$. Споры содержат до 50% жирного невысыхающего масла, состоящего из глицеридов олеиновой, стеариновой, пальмитиновой, миристиновой, арахиновой, ликоподиевой, танацетовой и диоксистеариновой кислот. Кроме того, в спорах найдены гидрокофейная кислота $C_9H_{10}O_4$, т. пл. 139°; фитостерин и протеины (5—6%).

Применение в медицине. Споры плауна применяются для пересыпания пилюль и в качестве детской присыпки. Алкалоиды плауна клаватин и ликоподин изучены мало. Установлено, что ликоподин более токсичен, чем клаватин.

Препараты: ликоподий (споры плауна).

Объяснение рисунка: *1* — общий вид растения со спороносными колосками ($^1/_1$); *2* — спороносные колоски после созревания спор ($^1/_1$); *3* — бесплодный лист ($^8/_1$); *4* — спороносный лист с раскрывшимся спорангием ($^8/_1$); *5* — споры ($^{300}/_1$).



187. Плаун булавовидный — Lycopodium clavatum L.

188. ПОДОРОЖНИК БЛОШНЫЙ (блошница, „блошное семя") — PLANTAGO PSYLLIUM L.

Семейство подорожниковые — Plantaginaceae

Описание. Однолетнее коротковолосистое растение, 10 — 40 см высоты, с небольшим веретенообразным корнем. Стебель ветвистый, в верхней части и в соцветиях обильно железистоопушенный. Листья супротивные, линейные, цельнокрайние или в верхней части расставленнозубчатые, опушенные. Цветки мелкие, собраны в небольшие густые, яйцевидно-шаровидные колосья. Колосья на удлиненных цветоносах, выходящих из пазух листьев по одному; на верхушках стебля и ветвей они сильно сближены в виде зонтика. Прицветники заостренные, по краю пленчатые, около 7 мм длины. Чашечка четырехлистная, железистоопушенная. Чашелистики более или менее одинаковые, продолговатые, выпуклые, как и прицветники, заостренные, по краю пленчатые, 3 — 3,5 мм длины. Венчик трубчатый, с четырехраздельным отгибом, розовато-буроватый, пленчатый, волосистый, остающийся при плодах; доли отгиба яйцевидные, заостренные. Тычинок четыре, выдающихся из венчика; нити их прикрепляются к его трубке. Пестик с верхней двугнездной завязью, длинным нитевидным столбиком и удлиненным рыльцем. Плод — эллипсоидальная коробочка, 3 — 4 мм длины, на верхушке с остающимся столбиком. Коробочка раскрывается конусовидной крышечкой. Семена в очертании эллиптические, ладьевидной формы, с загнутыми внутрь краями, гладкие, блестящие, коричневые, 2,3 — 2,8 мм длины, 1 — 1,2 мм ширины; при намачивании семена ослизняются. Вес 1000 семян 0,52 — 1 г. Цветет в июле; семена созревают в августе.

Распространение. Произрастает в Закавказье (Карабах и Зангезур); встречается на сухих склонах. Культивируется в Московской и Воронежской областях.

Другие виды. Подорожник индийский Plantago indica L., встречающийся на Кавказе, в Европейской части СССР и в Средней Азии.

Приемы возделывания. Наиболее высокие урожаи подорожник блошный дает на черноземах легкого механического состава, а также на других плодородных почвах (супесях и суглинках). Лучшими предшественниками являются пар, озимые, возделываемые по пару, зернобобовые и пропашные культуры. Посев производят рано весной с междурядьями 45 — 60 см. Норма высева 4—5 кг/га. Глубина заделки семян не должна превышать 2 — 3 см на легких почвах и 1 — 2 см на более тяжелых. Уход за растениями состоит в культивации междурядий и прополках в рядках. Уборку производят в фазе созревания семян в нижних соцветиях (июль — август). Бо́льшая часть несозревших семян дозревает после укоса при сушке. При сушке, молотьбе и хранении подорожник блошный следует предохранять от дождя, так как семена легко ослизняются и портятся. Урожай семян составляет 6 — 10 ц/га.

Используемые органы: семена и свежесобранная трава.

Химический состав. В семенах содержатся: глюкозид аукубин $C_{15}H_{22}O_9$, большое количество слизистых веществ, жирное масло, белки и минеральные соли. Трава подорожника индийского содержит алкалоиды: плантагонин $C_{10}H_{11}O_2N$, т. пл. 218 — 220° (разложение); индикаин $C_{10}H_{11}ON$, т. кип. 90 — 92° (0,5 мм); индикамин $C_{14}H_{23}ON$, т. кип. 80 — 90° (0,5 мм).

Применение в медицине. Семена подорожника блошного применяются как легкое слабительное средство при спастических и атонических запорах и как обволакивающее при хронических колитах. Клиническими исследованиями установлено, что сок из свежесобранных листьев растения оказывает положительное влияние при лечении хронических колитов. В комбинации с сульфаниламидами и антибиотиками он применяется при хронической дизентерии. Экспериментально установлено, что он также ускоряет процесс свертывания крови.

Препараты: отвар семян, сок свежеубранной травы и листьев, пургенол (смесь семян подорожника блошного и экстракта коры крушины).

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корень ($^1/_2$); *3* — цветок ($^5/_1$); *4* — семена ($^4/_1$).



188. Подорожник блошный—Plantago psyllium L.

189. ПОДОРОЖНИК БОЛЬШОЙ — PLANTAGO MAJOR L.

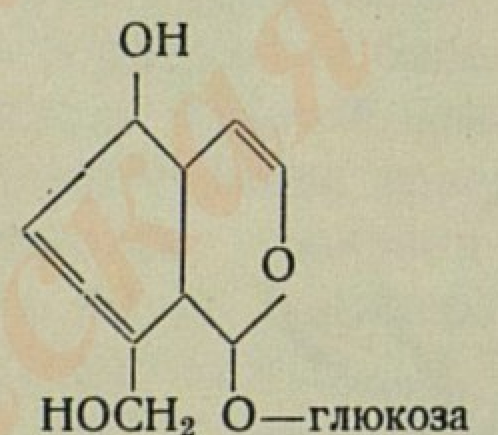
Семейство подорожниковые — Plantaginaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение с розеткой прикорневых листьев и одной или несколькими цветочными стрелками 10—45 см высоты. Корневище короткое, толстое, усаженное со всех сторон тонкими шнуровидными корнями. Листья черешковые, широкояйцевидные или широкоэллиптические, цельнокрайние, реже в нижней части неяснозубчатые, голые или немного опушенные, около 12 см длины, с 3—9 продольными дугообразными жилками. Цветочные стрелки при основании восходящие, прямостоячие, тонкобороздчатые, голые или редкоопушенные, заканчивающиеся длинным цилиндрическим колосом; во время цветения цветонос немного длиннее колоса, позднее — короче его. Прицветники яйцевидные, почти тупые, с зеленым килем и перепончатыми краями, несколько короче чашечки, реже — равны ей. Цветки мелкие, невзрачные. Чашечка четырехраздельная, доли ее сходны с прицветниками, гладкие, яйцевидные или овальные, по краям пленчатые. Венчик остающийся, пленчатый, светло-буроватый, с цилиндрической трубкой и четырьмя яйцевидно-ланцетными, горизонтальными или вниз отклоненными долями. Тычинки в числе четырех, вдвое длиннее трубки венчика, с белыми нитями и темно-лиловыми пыльниками. Пестик с верхней двугнездной завязью, длинным, остающимся при плодах столбиком и короткопушистым рыльцем. Плод — яйцевидная многосемянная коробочка с мелкими, гранистыми семенами; семена разнообразной формы (неправильноклиновидные или ромбические) серовато-коричневые или бурые, 1,2—1,7 мм длины. Вес 1000 семян 0,14—0,25 г. Цветет с мая — июля (на севере) до осени.

Распространение. Произрастает почти по всему СССР. Растет около дорог, на полях и огородах, реже на лугах, по лесным опушкам и берегам водоемов. Введен в культуру.

Используемые органы: листья.

Химический состав. Листья содержат: глюкозид аукубин $C_{15}H_{22}O_9$, т. пл. 181°, $[\alpha]_D^{21}$ —171° (вода), который при гидролизе расщепляется на глюкозу и аукубигенин $C_9H_{12}O_4$; горькие и дубильные вещества; каротин; аскорбиновую кислоту; незначительное количество алкалоидов и витамина К. Семена содержат большое количество слизи (до 44%) и жирное масло (16,7—22%), d_{15}^{15} 0,9315, число омыления 182,9, йодное число 138,5; свободный углевод плантеозу (0,16—0,17%) $C_{18}H_{32}O_{16}$, т. пл. 124°, $[\alpha]_D + 130°$ (вода), состоящий из глюкозы, фруктозы и галактозы, а также олеаноловую кислоту и стероидные сапонины.



Аукубин

Применение в медицине. Препараты из листьев применяются при анацидных гастритах, острых желудочно-кишечных заболеваниях (гастриты, энтериты и энтероколиты), острых и хронических колитах. Клиническими исследованиями установлено, что сок свежесобранных листьев подорожника большого оказывает положительное влияние на заживление ран и эффективен у больных при длительно протекающих хронических колитах. Под влиянием сока отмечено также усиление секреторной функции желудка.

Препараты: настой, сок из свежих листьев (консервированный).

Объяснение рисунка: *1* — цветущее растение ($^{2}/_{3}$); *2* — цветок ($^{10}/_{1}$); *3* — цветок; часть околоцветника и две тычинки удалены ($^{10}/_{1}$); *4* — плод с остающейся чашечкой ($^{12}/_{1}$); *5* — зрелая раскрывшаяся коробочка с одним чашелистиком ($^{12}/_{1}$); *6* — семена ($^{15}/_{1}$).



189. Подорожник большой — Plantago major L.

Федеральная электронная медицинская библиотека

190. ПОДОФИЛЛ ЩИТОВИДНЫЙ — PODOPHYLLUM PELTATUM L.

Семейство барбарисовые — Berberidaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение 40—50 см высоты. Корневище горизонтальное, ползучее, цилиндрическое, коленчатое, простое или разветвленное, снаружи красновато-коричневое, на изломе белое, до 100 см длины и 1,5 см в поперечнике. От утолщенных узлов корневища отходят мясистые, шнуровидные, беловатые придаточные корни. Стебли одиночные или в числе нескольких, гладкие, прямостоячие, неветвистые, у основания с 1—3 пленчатыми влагалищными листьями, отходящими от корневища. Стебель заканчивается одиночным крупным цветком и несет на верхушке два супротиворасположенных листа. Листья длинночерешковые, сверху темно- снизу светло-зеленые, в очертании округлые, около 30 см в диаметре, пальчатопяти-семираздельные; каждая доля двулопастная, на верхушке крупнозубчатая. Цветок поникший, белый, около 5 см в диаметре. Околоцветник состоит из 3—6 чашелистиков и 6—9 лепестков. Тычинки в числе 12—20; пестик с верхней, одногнездной завязью и сидячим лопастным рыльцем. Плод — многосемянная, желтая, съедобная, кисловато-сладкая, ароматичная ягода, около 5 см длины. Семена светло-коричневые, сегментообразные, 5—6 мм длины, с морщинистой поверхностью. Вес 1000 семян 16—18 г.

На родине цветет в апреле, плодоносит в мае; в СССР (в культуре) цветет в начале июня, плодоносит в августе.

Распространение. Родина — Северная Америка. Растет на влажных, богатых перегноем почвах, под пологом тенистых лесов. В СССР в диком виде не встречается; в опытном порядке успешно культивируется в Московской и Ленинградской областях.

Другие виды. Подофилл Эмода (подофилл гималайский) — Podophyllum emodi Wall., произрастающий в горных лесах Кашмира (западные Гималаи). В СССР интродуцирован в Ленинградской области. По химическому составу и свойствам близок к подофиллу щитовидному и применяется наравне с ним.

Используемые органы: корневища, служащие для получения подофиллина.

Химический состав. Из корневищ выделены глюкозиды: β-d-глюкозид подофиллотоксина $C_{28}H_{32}O_{13}$, т. пл. 152—154°, $[\alpha]_D^{20}$ —76° (метанол); β-d-глюкозид пикроподофиллина $C_{28}H_{32}O_{13}$, т. пл. 252°, $[\alpha]_D^{20}$ —10,5°; β-d-глюкопиранозил-β-пельтатина $C_{28}H_{32}O_{13}$ (0,5%), т. пл. 151—159°, $[\alpha]_D^{20}$ —123° (метанол); 4′-дезметилподофиллотоксин β-d-глюкозид $C_{27}H_{30}O_{13}$; из корневищ выделена также смола — „подофиллин“ (до 8%), в составе которой найдены: подофиллотоксин $C_{22}H_{22}O_8$, т. пл. 157°, $[\alpha]_D^{14}$ —101,3° (спирт); пикроподофиллин $C_{22}H_{22}O_8$, т. пл. 227°, является цис-изомером подофиллотоксина; дезоксиподофиллотоксин $C_{22}H_{22}O_7$; дегидроподофиллотоксин; α-пельтатин $C_{21}H_{20}O_8$ и β-пельтатин $C_{22}H_{22}O_8$ и кверцетин. Из корневищ подофилла Эмода выделены: подофиллотоксин, пикроподофиллин, 4′-дезметилподофиллотоксин, подофиллотоксинглюкозид, пикроподофиллинглюкозид; 4′-дезметилподофиллотоксинглюкозид; дегидроподофиллотоксин и кверцетин.

Применение в медицине. Подофиллин применяется как надежное слабительное средство при хронических запорах. Слабительный эффект объясняется местнораздражающим действием его на слизистую оболочку кишечника, вследствие чего рефлекторно усиливается перистальтика и происходит более быстрое опорожнение кишечника. Подофиллин обладает также желчегонным действием и применяется иногда для усиления желчевыделительной функции печени и при желчных коликах. Подофиллин задерживает рост перевивных опухолей у животных и применяется для лечения больных раком кожи.

Препарат: подофиллин (порошок, пилюли).

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения (2/3); *2* — корневище с корнями (2/3); *3* — плод (2/3); *4* — плод в продольном разрезе (2/3); *5* — семя (1/1).



190. Подофилл щитовидный — Podophyllum peltatum L.

57

191. ПОДСОЛНЕЧНИК ОДНОЛЕТНИЙ (подсолнечник культурный) — HELIANTHUS ANNUUS L. s. l. (включая H. cultus Wenzl.)

Семейство сложноцветные — Compositae

Описание. Мощное однолетнее растение, достигающее обычно 1—2,5 (4) м высоты. Корень стержневой, сильно ветвистый. Стебель деревянеющий, с сильно развитой белой губчатой сердцевиной, обычно неветвящийся, заканчивающийся одной крупной корзинкой. Листья крупные, черешковые, очередные (кроме 1—2 нижних пар, являющихся супротивными), с черешками, примерно равными по длине пластинке; пластинки листа 10—30 см длины, яйцевидные, с сердцевидным основанием, верхние эллиптические, по краю зубчатые, как и стебель, шершавые от покрывающих их жестких волосков. Соцветие — многоцветковая поникающая корзинка до 20—40 см в диаметре; обертка ее черепитчатая с яйцевидными, заостренными, опушенными листочками; общее ложе корзинки плоское, с многочисленными прицветными чешуями, охватывающими цветки. Чашечка из двух ланцетных или шиловидных пленочек. Краевые цветки язычковые, бесполые или с недоразвитым пестиком, с ярко-желтым венчиком 4—6 см длины; срединные — многочисленные (около 500—1000 штук), обоеполые, с пятизубчатым, трубчатым, при основании шаровидно вздутым и опушенным, бледно-желтым венчиком. Тычинки в числе 5, со сросшимися в трубку черноватыми пыльниками и короткими свободными нитями. Пестик с нижней одногнездной завязью, нитевидным столбиком и двумя отогнутыми наружу рыльцами. Плоды четырехгранные или сжатые с боков, конические семянки, с деревянистым околоплодником. Величина семян варьирует от 6 до 25 мм; длина их у крупносемянных форм 1,7 см, у мелкосемянных — 0,8 см; окраска также весьма разнообразная — белая, серая, черная, черная с белыми полосами, реже коричневая. Вес 1000 „семян" (семянок) в среднем 100—200 г у крупносемянных и 40—100 г у мелкосемянных форм. Семя („ядро") без эндосперма, покрыто тонкой прозрачной пленкой. Цветет в июле — августе; плоды созревают в августе — октябре.

Распространение. Родина подсолнечника — Северная Америка. В СССР широко возделывается в степной и лесостепной зонах Европейской части СССР, реже в Западной Сибири, Казахстане и Закавказье.

Используемые органы: краевые цветки, листья; зрелые семянки.

Химический состав. „Семена" (семянки) содержат жирное масло (до 38%), d_{15}^{15} 0,921—0,931; n_D^{20} 1,4736—1,4762; т. пл. от —16 до —19,5°; число омыления 185—198; йодное число 104—144; кислотное число от 0,1 до 11, состоящее из глицеридов, пальмитиновой, стеариновой, арахидной, лигноцериновой, олеиновой и линолевой кислот; в масле также найдены каротиноиды. Наряду с жирным маслом „семена" содержат: белок 13,5—19,1%, углеводы 23,90—26,55%, фитин до 2,05%; дубильные вещества (до 1,48% в ядрах); хлорогеновую кислоту $C_{16}H_{18}O_9$ (до 1,75%); лимонную и винную кислоты. Соцветия и стебель содержат солантовую кислоту $C_9H_{10}O_{10}$; краевые цветки и листья, кроме солантовой кислоты, содержат бетаин, холин и другие основания, а также арнидиол и фарадиол, кверцимеритрин $C_{21}H_{20}O_{12}$, моноглюкозид цианидина; тараксантин, каротин и криптоксантин. В листьях содержится до 11 мг% каротина, до 0,6% каучука и до 3% смолистых веществ.

Применение в медицине. Препараты из листьев и краевых цветков подсолнечника применяются как горечь для улучшения аппетита, подсолнечное масло — в качестве мягчительного средства, а также как основа для приготовления различных лекарственных форм (масляных растворов, мазей, пластырей и др.). В народной медицине цветки и листья подсолнечника, в виде настойки, применяют при малярии. В ветеринарии подсолнечное масло иногда назначают домашним животным внутрь как слабительное.

Препараты: масло подсолнечное, экстракт жидкий (из листьев и цветков).

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_4$); *2* — корень с основанием стебля ($^1/_4$); *3* — корзинка в продольном разрезе ($^1/_4$); *4* — язычковый цветок ($^2/_3$); *5* — трубчатый цветок с прицветником ($^3/_1$); *6* — верхняя часть трубчатого цветка в продольном разрезе ($^3/_1$); *7* — часть цветоложа с незрелыми плодами ($^1/_1$); *8* — семянка ($^3/_2$).



191. Подсолнечник однолетний — Helianthus annuus L. s. l.

192. ПОДСНЕЖНИК ВОРОНОВА — GALANTHUS WORONOWII Lozinsk.

Семейство амариллисовые — Amaryllidaceae

Описание. Многолетнее луковичное растение. Луковица 1—2 (3) см в диаметре, белая, с желтоватыми наружными чешуями; часто окружена луковичками-детками. Цветочная стрелка 10—30 см высоты, слаборебристая, несет один поникающий цветок. Листья в числе 2, широколинейные, 1,5—2 см ширины, постепенно заостряющиеся, с утолщением на верхушке (колпачком), ярко-зеленые, с жирным блеском, без сизого налета, плоские, слегка килеватые, с двумя продольными боковыми загнутыми на верхнюю сторону складками, особенно заметными к концу цветения. Листья во время цветения значительно короче цветочной стрелки, после цветения перерастают ее. Околоцветник венчиковидный, белый, из 6 листочков; наружные листочки 15—20 мм длины, продолговато-обратнояйцевидные, внутренние — короче наружных (до 11 мм длины), более широкие, книзу клиновидносуженные, плоские, наверху выемчатые, с зеленым почковидным или сердцевидным пятном, срезанным с выпуклой стороны. Тычинок 6; пыльники с длинным остроконечием. Пестик с нижней трехгнездной завязью и нитевидным столбиком. Плод — коробочка, раскрывающаяся тремя створками. Семена около 3 мм длины, неправильной формы, слегка гранистые, широкоэллиптические или почти шаровидные, темно-коричневые, с маленьким изогнутым присемянником. Вес 1000 семян 3,6—8,9 г.

Цветет в феврале — марте.

Распространение. Встречается в Грузии и юго-западных районах Краснодарского края; более обычен в горах близ Черноморского побережья. Растет в широколиственных лесах, по опушкам и среди кустарников в нижнем и среднем горном поясе. Основными районами заготовок сырья являются Адлерский район Краснодарского края, а также Абхазская и Аджарская АССР.

Используемые органы: луковицы и листья.

Химический состав. Луковицы и надземная часть содержат алкалоиды: ликорин $C_{16}H_{17}O_4N$ (около 0,1%), т. пл. 261—262°; $[\alpha]_D$ — 120°; трудно растворим в спирту и хлороформе, почти нерастворим в воде и ацетоне; галантин $C_{18}H_{23}O_4N$ (0,2—0,3%), т. пл. 164—166°; $[\alpha]_D$ —87°, легко растворим в спирту, ацетоне и хлороформе, труднее — в воде и эфире; галантамин $C_{17}H_{21}O_3N$ (0,07—0,15%), т. пл. 126—127°; $[\alpha]_D$ — 118,8°; он легко растворяется в спирту, ацетоне и хлороформе, труднее — в бензоле, эфире и воде. Из корней наряду с ликорином и галантином выделен алкалоид галантамидин $C_{18}H_{23}O_5N$ (0,28%), т. пл. 211—213°; $[\alpha]_D$—94,2° (метанол); он легко растворим в хлороформе, горячем ацетоне, горячем метаноле, трудно растворим в спирту и воде. Галантамин в корнях отсутствует.

Применение в медицине. В медицинской практике нашел применение выделенный из подснежника Воронова алкалоид галантамин. Он применяется для лечения миастений, миопатий, параличей после перенесенного полиомиелита и при травматических повреждениях с вовлечением чувствительных и двигательных нервов. Галантамин, подобно физостигмину, понижает активность фермента холинэстеразы, вследствие чего стабилизирует ацетилхолин-медиатор, чем и объясняются холиномиметические эффекты алкалоида: сужение зрачков и повышение тонуса гладких мышц кишечника, а также его антагонизм по отношению к курарину и диплацину. Он сравнительно малотоксичен и в терапевтических дозах не оказывает существенного влияния на артериальное давление и дыхание. Галантин малотоксичен, возбуждает дыхание, обладает отчетливо выраженными гипотензивными свойствами, подавляет секрецию адреналина, обладает холинолитическим действием.

Препарат: водный раствор галантамина бромистоводородного в ампулах.

Примечание. В качестве нового перспективного источника галантамина предложены белоцветник летний (Leucojum aestivum L.), широко распространенный на Черноморском побережье Кавказа, а также унгерния Виктора (Ungernia victoris Vved.), растущая в южных районах Средней Азии.

Объяснение рисунка: *1* — общий вид цветущего растения (1/1); *2* — цветок (вид сверху) (1/1); *3* — цветок в продольном разрезе (1/1); *4* — семена (1/1).



192. Подснежник Воронова — Galanthus woronowii Lozinsk.

ФЭМБ
Федеральная электронная
медицинская библиотека

193. ПОЛЫНЬ ГОРЬКАЯ — ARTEMISIA ABSINTHIUM L.

Семейство сложноцветные — Compositae

Описание. Многолетнее, серовато-серебристое от густого прижатого опушения, травянистое растение 50—100 (125) см высоты, с сильным своеобразным запахом. Корневище короткое, со стержневым ветвистым корнем. Стебли прямые, в верхней части ветвистые, слегка ребристые. Прикорневые листья длинночерешковые, в очертании треугольно-округлые, дважды-триждыперисторассеченные; стеблевые — короткочерешковые, дваждыперисторассеченные; верхние — более простые и мелкие; листья в соцветии трехнадрезанные или цельные. Дольки листьев линейно-продолговатые, тупозаостренные, цельные или зубчатые. Соцветия — шаровидные, поникающие корзинки около 3 мм в диаметре, собранные на коротких веточках однобокими кистями, в свою очередь образующими метелку. Обертка корзинок черепитчатая; наружные листочки ее линейные; внутренние — широкоэллиптические, тупые, по краям пленчатые. Общее ложе корзинки с беловатыми волосками, почти равными по длине цветкам. Все цветки трубчатые, желтые, мелкие; чашечка отсутствует; краевые цветки — узкотрубчатые, пестичные; срединные — широкотрубчатые, более крупные, обоеполые. Тычинок 5; пестик с нижней одногнездной завязью, столбиком и двумя рыльцами. Плоды — буроватые, продолговатые, заостренные семянки, около 1 мм длины, лишенные хохолка. Вес 1000 „семян" (семянок) около 0,1 г.

Цветет в июле — августе.

Распространение. Встречается в Европейской части СССР (кроме северных районов) и на Кавказе, реже в Западной Сибири, Казахстане и Средней Азии. Растет около жилья, у дорог, на молодых залежах, редко на лугах и по лесным опушкам.

Используемые органы: листья и верхние части цветущих растений (трава).

Химический состав. Трава полыни горькой содержит эфирное масло (абсинтол) (0,5—2%), d_4^{20} 0,86 — 0,95, n_D^{20} 1,4700 — 1,4900. В состав масла входят: туйиловый спирт $C_{10}H_{18}O$, туйон $C_{10}H_{16}O$, пинен $C_{10}H_{16}$, кадинен $C_{15}H_{24}$, фелландрен, β-кариофиллен, γ-сепинен, бизаболен и хамазуленоген $C_{15}H_{20}$; эфиры туйилового спирта уксусной, изовалерьяновой и пальмитиновой кислот. В траве полыни также найдены: абсинтин $C_{15}H_{20}O_3$, анабсинтин $C_{15}H_{20}O_3$, прохамазуленоген $C_{15}H_{20}O_3$, артабсин $C_{15}H_{20}O_3$, кетолактон А $C_{15}H_{22}O_3$, кетолактон В $C_{15}H_{22}O_3$ и оксилактон $C_{15}H_{24}O_3$; а также артемизетин $C_{20}H_{20}O_8$ (5-окси-3, 6, 7, 3′, 4′-пентаметоксифлавон), т. пл. 168°, оптически неактивен; янтарная и яблочная кислоты, дубильные вещества, аскорбиновая кислота и каротин.

Применение в медицине. Препараты полыни горькой применяются в медицине как ароматическая горечь для возбуждения аппетита и как средство, способствующее пищеварению.

Экспериментально установлено, что горечи (абсинтин) обладают способностью стимулировать функцию пищеварительных желез, секрецию желчи и панкреатического сока, усиливать секрецию желудочного сока. Действие это, как и других горечей, объясняется повышением возбудимости к пищевым раздражителям. Эфирное полынное масло по возбуждающему действию на центральную нервную систему сходно с камфарой. Получаемый из полыни горькой хамазулен обладает свойством активировать ретикуло-эндотелиальную систему и фагоцитарные функции, проявляя также противовоспалительное действие. Он нашел применение при лечении бронхиальной астмы, ревматизма, экзем и ожогов рентгеновыми лучами.

В народной медицине полынь горькая применяется как средство, нормализующее секрецию желудочного сока, при диспепсиях, заболеваниях печени и желчного пузыря, при потере аппетита и сна, а также как противоглистное средство.

Препараты: настой, настойка, экстракт (травы). Экстракт полыни входит в состав экстракта горького. Трава является компонентом желчегонных и аппетитных сборов.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корневище с корнями, прикорневыми листьями и основанием стебля ($^3/_2$); *3* — корзинка ($^5/_1$); *4* — корзинка в продольном разрезе ($^6/_1$); *5* — внутренний (обоеполый) цветок ($^{10}/_1$); *6* — краевой (пестичный) цветок ($^{10}/_1$); *7* — тычинки ($^{20}/_1$); *8* — семянка ($^{15}/_1$).



193. Полынь горькая — Artemisia absinthium L.

58

194. ПОЛЫНЬ ОБЫКНОВЕННАЯ (чернобыльник) — ARTEMISIA VULGARIS L.

Семейство сложноцветные — Compositae

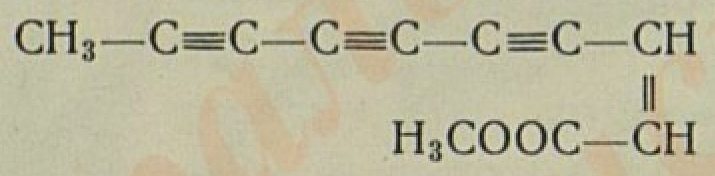
Описание. Многолетнее травянистое растение 100—150 см высоты. Корневище многоглавое, с короткими побегами и ветвистыми буроватыми корнями. Стебли в числе нескольких, прямостоячие, ребристые, обычно красноватые, в верхней части многократно ветвистые, прижатоопушенные. Листья очередные, сидячие или почти сидячие, постепенно уменьшающиеся к верхушке стебля, сверху темно-зеленые, голые, снизу беловойлочные, при основании с небольшими ушками, охватывающими стебель. По рассеченности пластинки листья сильно варьируют; встречаются всевозможные переходы от слегка выемчатозубчатых до глубокоперисторассеченных. Нижние и средние листья в очертании эллиптические или яйцевидные, 5—10 см длины, перисторассеченные на линейно-ланцетные или заостренноэллиптические, крупнозубчатые или лопастные доли, достигающие 2—8 мм ширины, со слегка завернутыми вниз краями; листья в соцветии трех- или пятирассеченные, на самой верхушке простые, ланцетные, цельнокрайние. Цветки собраны в обратнояйцевидные или эллиптические корзинки, 2—3 мм в диаметре, сидящие на коротких боковых веточках, образуют в совокупности неширокое метельчатое соцветие. Обертка корзинок слегка войлочная, состоящая из черепитчаторасположенных листочков; наружные листочки ланцетовидные, зеленые; внутренние — эллиптические, пленчатые. Общее ложе корзинки голое. Чашечка отсутствует; все цветки плодущие, красноватые; краевые цветки — пестичные, с узкотрубчатым двузубчатым венчиком; срединные — обоеполые с воронковидно-трубчатым венчиком, имеющим 5 отогнутых наружу лопастей. Тычинок 5, с пыльниками, сросшимися в трубку, окружающую столбик; пестик с нижней одногнездной завязью, столбиком и двумя отогнутыми наружу рыльцами. Плод — широко веретеновидная, вверху тупая, с продольными бороздками, голая, без хохолка, оливково-буроватая семянка 1,2—1,7 мм длины. Вес 1000 „семян“ (семянок) 0,13—0,14 г.

Цветет в июне — августе (сентябре); плоды созревают в августе — октябре.

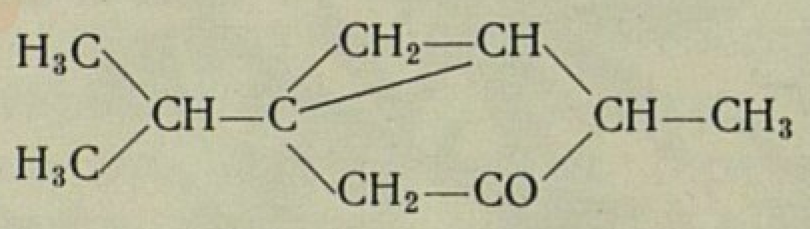
Распространение. Встречается почти по всему СССР как полусорное или сорное растение. Растет на залежах, у дорог, по пустырям, сорным местам и огородам, а также по берегам рек, в пойменных лесах и среди кустарников; реже — по лесным полянам и опушкам.

Используемые органы: верхушки цветущих растений (трава) и корни.

Химический состав. В траве содержится эфирное масло (от 0,10 до 0,61%), d_{20}^{20} 0,9144—0,9634, n_D^{20} 1,4765 — 1,4850, α_D от — 8° до — 19°, эфирное число 16 — 103, эфирное число после ацетилирования 50—206. В состав масла травы входят: цинеол, α-туйон и борнеол.



Дигидроматрикариевый эфир



Туйон

В листьях, кроме того, содержится каротин и аскорбиновая кислота (до 175 мг%). В корнях содержится также эфирное масло (до 0,1%), из которого выделены дигидроматрикариевый эфир $C_{11}H_8O_2$, т. пл. 113°, и кетон состава $C_{14}H_{14}O$, т. пл. 57,5°.

Применение в медицине. Полынь обыкновенная широко применяется в качестве лечебного средства в народной медицине многих стран при различных заболеваниях женской половой сферы (аменорея, дисменорея), как обезболивающее и ускоряющее роды средство, а также в качестве успокаивающего, противосудорожного средства при эпилепсии, неврастении и других нервных заболеваниях.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корневище с корнями и основанием стебля ($^1/_1$); *3* — стеблевой лист ($^1/_1$); *4* — корзинка в продольном разрезе ($^5/_1$); *5* — внутренний цветок ($^{12}/_1$); *6* — краевой цветок ($^{12}/_1$); *7* — семянки ($^6/_1$).



194. Полынь обыкновенная — Artemisia vulgaris L.

Федеральная электронная медицинская библиотека

195. ПОЛЫНЬ ЦИТВАРНАЯ (дармина, цитварная полынь) — ARTEMISIA CINA Berg

Семейство сложноцветные — Compositae

Описание. Полукустарник 40—70 см высоты. Корневая система состоит из одного, реже из нескольких стержневых деревянистых темно-бурых корней, достигающих 1,5—2 м длины, с многочисленными более мелкими боковыми корнями. Стебли в числе нескольких, прямостоячие или восходящие, одревесневающие, красноватые, в верхней части ветвистые; ветви тонкие, вверх направленные, почти прижатые к стеблю; основания стеблей зимующие, деревянистые, сероватые, несущие большое число почек. Листья очередные, дваждыперисто-рассеченные на мелкие узколинейные дольки. Нижние стеблевые листья черешковые, 3—6 см длины, опушенные, сизые; стеблевые листья сидячие, до 1,5 см длины, слабо опушенные, зеленые; верхние из них — простые, линейно-ланцетовидные, 0,3—0,5 см длины. К моменту цветения листья, за исключением верхушечных, опадают. Соцветия — очень мелкие корзинки, собранные в пирамидальные узкие метелки. Корзинки яйцевидные, трех-шестицветковые, зеленовато-желтые, во время бутонизации 1,5—3 мм длины и 1—2,4 мм ширины, во время цветения 3—6 мм длины; обертка корзинки состоит из 10—20 черепитчаторасположенных, железистых, по краям пленчатых листочков. Общее ложе корзинки коротконическое, голое. Цветки обоеполые, 2—3 мм длины; чашечка отсутствует; венчик трубчатый, кверху колокольчаторасширенный, пятизубчатый, с эфиромасличными железками, бо́льшая часть которых сосредоточена на основании трубки венчика. Тычинок 5, со сросшимися в трубку пыльниками. Пестик с нижней одногнездной завязью, столбиком и двумя желтоватыми, бахромчатыми рыльцами. Плод — серая, яйцевидная, бороздчатая семянка, 1—1,6 мм длины, с одной стороны слегка выпуклая. Вес 1000 „семян“ (семянок) 0,2 — 0,3 г.

Цветет в начале сентября; семена созревают во второй половине октября.

Распространение. Полынь цитварная — эндемичное растение Средней Азии; в диком виде встречается только в Южно-Казахстанской области. Произрастает крупными массивами по долинам рек и крупным саям в пустынных, равнинных и предгорных районах. Лучшие места обитания полыни цитварной приурочены к плодородным, влагоемким, суглинистым типичным сероземам и светлым пустынным сероземам, имеющим хорошую водопроницаемость и аэрацию. По плотности и урожаю заросли условно делятся на три группы: к первой относятся участки со сравнительно густым травостоем — более 40 000 кустов на 1 га; ко второй — с плотностью от 20 000 до 40 000 кустов на 1 га; к третьей — участки с разреженным травостоем. Заросли первой группы расположены на пологих склонах сухих местообитаний с неустойчивым водным режимом; растения здесь развиты плохо, уже после первого сильного суховея листья на стеблях желтеют и осыпаются; соцветий на кустах сохраняется мало. Урожай цитварной полыни (воздушно-сухого сырья) редко превышает 20 — 50 кг/га. Для заготовки цитварной полыни наиболее ценными являются заросли второй группы. Обычно они размещаются по долинам рек и саев или приурочены к западинам микрорельефа, где влага в почве сохраняется до осени. В целях повышения урожая естественных зарослей цитварной полыни применяют следующие приемы: разреживание густых зарослей путем нарезки узких полос плугом без отвала, боронование почвы рано весной и удаление сорных растений, полив весной паводковыми водами.

Приемы возделывания. Вследствие неустойчивого урожая дикорастущей цитварной полыни, засоренности ее зарослей сопутствующими растениями, исключающей механизированную уборку, цитварная полынь введена в культуру.

Посевы ее размещают на плодородных, незасоленных сероземах, по черному пару. Посев проводят в ноябре — январе, с междурядьями в 60 см. Норма высева семян 1,5—2 кг/га. Семена высевают без заделки в почву. Лучшие результаты дает посев по снегу. Рано весной, до появления всходов цитварной полыни, проводят поперек рядков посева букетировку, нарезая культиватором междурядье шириной 40—45 см и оставляя букеты длиной 15—20 см. После обозначения рядков проводят рыхление в междурядьях на глубину не менее 12—15 см.

Последующие междурядные обработки применяют по мере необходимости, не допуская отрастания сорняков и образования почвенной корки. Со второго года вегетации уход за посевами цитварной полыни начинают с раннего весеннего боронования тяжелыми боронами поперек рядков; затем проводят перекрестную культивацию междурядий. Уборка сырья цитварной полыни проводится специальными агрегатами или виндроуэрами. Сырье, срезанное машинами, сушат в течение суток в валках или копнах, затем перевозят с поля на ток, где оно обмолачивается комбайнами или молотилками. Эксплуатация плантации возможна в течение 7—8 лет, начиная с первого года вегетации.

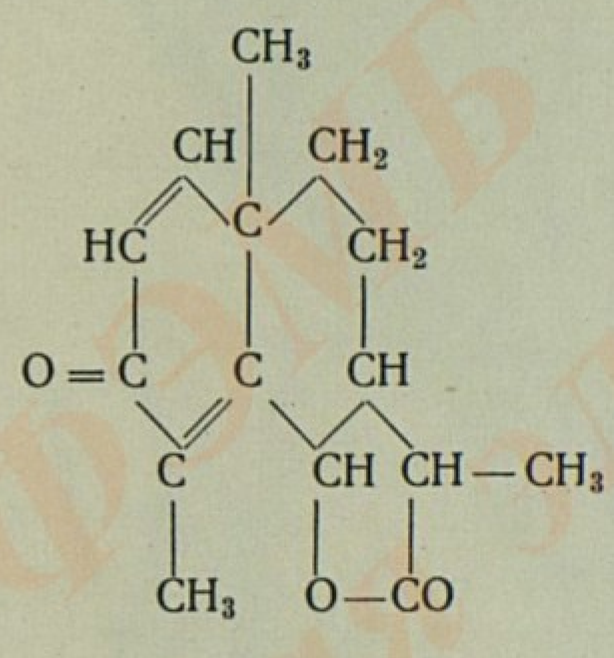
Семена цитварной полыни убирают машинами в конце октября.

Наибольшее количество сантонина содержится в нераспустившихся корзинках, поэтому уборку цитварной полыни надо производить в период массовой бутонизации растений, примерно с 1 по 30 августа.

Другие виды. В качестве дополнительных источников сантонина могут быть использованы полынь Шовица (Artemisia szovitsiana Bess.), распространенная в восточной части Закавказья, и полынь заилийская (A. transiliense Poljak.), произрастающая в юго-восточном Казахстане.

Используемые органы: цветочные корзинки („цитварное семя"), собираемые до распускания цветков, а также добываемый из них сантонин.

Химический состав. В листьях, молодых стеблях и особенно в цветочных корзинках содержится сантонин $C_{15}H_{18}O_3$. Он является лактоном, относящимся к сесквитерпеновым



Сантонин

соединениям. Сантонин имеет т. пл. 171,5—173,5°, $[\alpha]^{20}_D$ — 172,5° (хлороформ); хорошо растворим в горячем спирту, хлороформе, бензоле, в жирных и эфирных маслах, труднее — в этиловом эфире, плохо растворим в холодной воде. При воздействии света сантонин желтеет, переходя в изомер — хромосантонин. Кроме сантонина, в цветочных корзинках и листьях содержится эфирное масло (1,5—3%), d^{20}_{20} от —0,9211 до —0,9271, n^{20}_D 1,4627—1,4652; α_D от —2,18 до —5,2°. В состав эфирного масла входят: цинеол $C_{10}H_{18}O$ (70—80%), dl-α-пинен, терпинен, l-α-терпинеол, терпиненол, l-камфара, карвакрол; сесквитерпеновый спирт — сесквиартемизол $C_{15}H_{24}O$, т. кип. 115—118° (1,5 мм), d^{20}_4 0,9945, n^{20}_D 1,5115, α^{20}_D + 23,47°, который при дегидрировании переходит в гвайазулен, и сесквиартемезен $C_{15}H_{24}$.

Наряду с сантонином и эфирным маслом в цветочных корзинках установлено наличие бетаина, холина, углеводорода состава $C_{32}H_{66}$, горьких и красящих веществ, яблочной и уксусной кислот.

Образование и накопление сантонина свойственны многим видам полыней, которых в Казахстане насчитывается до 12. Из всех полыней, содержащих сантонин, наиболее богата им полынь цитварная. В нераспустившихся бутонах она содержит до 7% сантонина, в листьях и верхушках зеленых стеблей — от следов до 5,41%, в семенах и корнях сантонин отсутствует.

Применение в медицине. Цитварное семя и получаемый из него сантонин являются эффективными антигельминтными средствами и широко применяются против круглых глистов, особенно против аскарид. Эфирное масло цитварной полыни (дарминол), благодаря высокому содержанию в нем цинеола, обладает выраженными бактерицидными свойствами в отношении ряда микробов (стафилококков, стрептококков, гонококков и др.), что позволяет использовать его в медицинской практике в качестве антисептического средства. Кроме того, дарминол применяется наружно при мышечном и суставном ревматизме, невралгиях, люмбаго и других заболеваниях. Экспериментальными исследованиями дарминола установлено, что при внутривенном введении в определенных дозах он вызывает некоторое снижение артериального давления, оказывает отрицательное инотропное и хронотропное действие на изолированное сердце, суживает сосуды и понижает тонус гладкой мускулатуры кишечника.

Гвайазулен, получаемый из эфирного масла цитварной полыни, обладает сильным противовоспалительным действием, ослабляет аллергические реакции, усиливает регенеративные процессы и в связи с этим находит применение при лечении бронхиальной астмы, ревматизма, экземы, рентгеновских ожогов и ряда других заболеваний.

Препараты: цитварное семя, сантонин, гвайазулен. Кроме того, сантонин входит в состав ряда комплексных лечебных средств.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения ($^1/_1$); *2* — верхняя часть корня с основаниями стеблей ($^2/_3$); *3* — лист ($^1/_1$); *4* — часть побега с соцветиями ($^5/_1$); *5* — корзинка в продольном разрезе ($^8/_1$); *6* — цветок ($^{10}/_1$); *7* — тычинка ($^{18}/_1$); *8* — пестик ($^{18}/_1$); *9* — семянки ($^{12}/_1$).

ФЭМБ Федеральная электронная медицинская библиотека



195. Полынь цитварная — Artemisia cina Berg

196. ПОЧЕЧНЫЙ ЧАЙ (ортосифон тычиночный) — ORTHOSIPHON STAMINEUS Benth.

Семейство губоцветные — Labiatae

Описание. Вечнозеленый, сильно ветвистый полукустарник около 70 см высоты. В СССР культивируется как однолетнее растение, обычно не достигающее 50 см. Стебли в числе нескольких, четырехгранные, внизу темно-фиолетовые, в верхней части зеленовато-фиолетовые или зеленые, с фиолетовоокрашенными узлами. Листья 2—7 см длины, супротивные, коротко-черешковые, сверху голые, снизу вдоль жилок короткоопушенные, ромбоидально-эллиптические или продолговатые, с оттянутой верхушкой и клиновидным основанием. Цветки зигоморфные, собраны по 4—6 в ложные мутовки, образующие верхушечное, 4—8 см длины, пирамидальное соцветие. Прицветники обычно короче цветоножек, яйцевидные, жесткие. Чашечка колокольчатая, двугубая; верхняя губа округлая, плоская или слабо отогнутая; нижняя — с 4 шиловидными зубцами. Венчик двугубый, бледно-фиолетовый, с тонкой, прямой, 10—12 мм длины трубкой; нижняя губа цельная, плоская или немного вогнутая; верхняя — широкая, трехлопастная; средняя лопасть ее выемчатая. Тычинки в числе 4, с длинными, далеко выступающими из венчика тычиночными нитями, прикрепленными к трубке венчика; две тычинки более короткие. Пестик с верхней, четырехраздельной завязью и длинным нитевидным столбиком; рыльце с двумя короткими, нерасходящимися лопастями. Плод состоит из 1—4 орешков, заключенных в остающуюся чашечку. Орешки неправильнояйцевидные, со слабо бугристой поверхностью.

Цветет в июле — августе; в СССР в условиях культуры семена образуются редко.

Распространение. Произрастает главным образом в Индонезии, а также Бирме, Ассаме, на Филиппинах, Никобарских островах и в северной Австралии. В СССР культивируется в субтропических районах Грузинской ССР.

Используемые органы: листья и флеши (верхушечные олиственные побеги).

Химический состав. Растение мало изучено. Листья содержат: гликозид ортосифонин (до 0,01%), растворим в воде, спирту и нерастворим в хлороформе; незначительное количество алкалоидов; жирное масло (до 2,7%), кислоты — винную (до 1,5%), лимонную и др.; эфирное масло (0,2—0,66), сапонины, после омыления которых выделены α-амирин $C_{30}H_{50}O$, т. пл. 183°, и два других неидентифицированных тритерпеновых соединения; β-ситостерин, т. пл. 134—136°, и следы танина.

Применение в медицине. Препараты почечного чая применяются в качестве мочегонного средства при острых и хронических заболеваниях почек, сопровождающихся отеками, альбуминурией, азотемией, а также при почечнокаменной болезни. При применении почечного чая у больных с выраженными явлениями артериосклероза мозга и гипертонической болезни, сопровождающимися нарушением функции почек и печени, наблюдалось улучшение общего состояния и исчезновение ряда болезненных симптомов. Мочегонный эффект сопровождается усиленным выделением из организма мочевины, мочевой кислоты и хлоридов. Почечный чай вызывает увеличение секреции желудочных желез и повышение количества свободной соляной кислоты. Рекомендуется совместное применение почечного чая с сердечными гликозидами при сердечно-сосудистой недостаточности II — III степени. Настой почечного чая малотоксичен, обладает большой широтой терапевтического действия и при длительном применении не вызывает побочного действия.

Препарат: настой.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения (1/1); *2* — цветок (3/1); *3* — верхушка побега, используемого в качестве сырья (1/1); *4* — лист с верхней стороны (1/1); *5* — лист с нижней стороны (1/1); *6* — укоренившийся черенок (1/1).



Федеральная электронная медицинская библиотека

196. Почечный чай — Orthosiphon stamineus Benth.

59

197. ПРОСВИРНИК ЛЕСНОЙ (мальва лесная) — MALVA SYLVESTRIS L.

Семейство мальвовые — Malvaceae

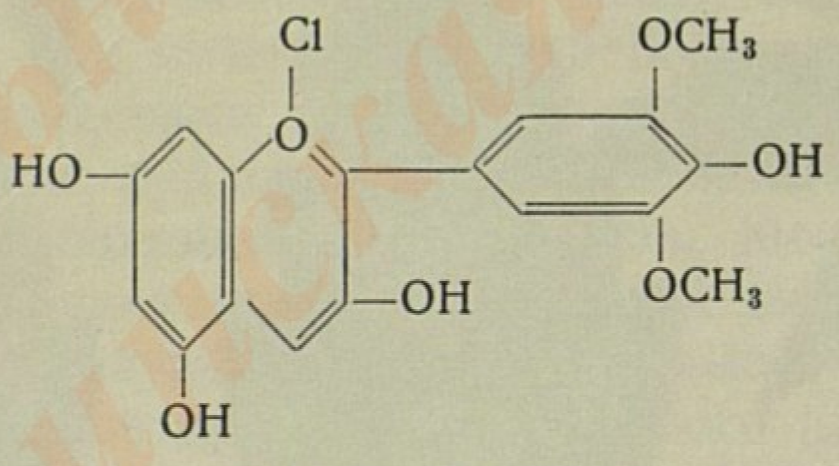
Описание. Двухлетнее (реже однолетнее или многолетнее) опушенное или почти голое травянистое растение 30—120 см высоты, со стержневым корнем. Стебель приподнимающийся или прямостоячий, ветвистый. Листья длинночерешковые, очередные, округло-сердцевидные, большей частью пяти-семилопастные, по краю городчато-зубчатые. Лопасти листа неглубокие, округлые или более вытянутые, заостренные. Прилистники продолговатые, бледно-зеленые, по краю реснитчатые. Цветки крупные, 35—40 мм в диаметре, расположены пучками по 2—5 в пазухах листьев; цветоножки 10—25 мм длины. Чашечка с подчашием, почти до середины разделена на 5 треугольных заостренных долей; подчашие из 3 продолговато-яйцевидных листочков. Венчик пятилепестный, в 3—4 раза превышающий чашечку. Лепестки розовые, с более темными продольными полосками, обратнояйцевидные, постепенно суживаются в ноготок, на верхушке глубоковыемчатые. Тычинки многочисленные, в нижней части сросшиеся в трубку, опушенную звездчатыми волосками; вверху свободные. Пестик из 10 (9—13) плодолистиков, с верхней завязью; столбики спаяны в колонку, проходящую через тычиночную трубку; на верхушке столбики свободные. Плод — плоская дисковидная многосемянка, распадающаяся при созревании на 10 (9—13) сегментовидных, голых, на спинке сетчатоморщинистых плодиков-семянок с легко разрывающимися по бокам околоплодниками. Семена почковидные, сероватые, на спинке почти черные, 1,8—2 мм длины. Вес 1000 семян 1,2—1,9 г.

Цветет в июне — сентябре; семена созревают в июле — октябре.

Распространение. Произрастает на юге и в средней полосе Европейской части СССР (заходя на восток до Волги), а также на Кавказе и в некоторых районах Средней Азии. Растет на пустырях, у дорог и заборов, в садах и огородах, реже среди зарослей кустарников, в парках и разреженных лесах.

Используемые органы: цветки, реже листья.

Химический состав. Все части растения содержат большое количество слизи; аскорбиновую кислоту (в листьях около 3%, в цветках до 1%); каротин (в листьях около 0,05%); антоциановый глюкозид мальвин $C_{29}H_{35}O_{17}Cl$, расщепляющийся при гидролизе на мальвидинхлорид $C_{17}H_{15}O_{7}Cl$ и две молекулы глюкозы. Семена содержат от 10 до 18% жирного масла.



Мальвидин - хлорид

Применение в медицине. Цветки и листья применяются в форме настоя внутрь при катаральном воспалении кишечника и бронхов, как обволакивающее и противовоспалительное средство. Обволакивающие свойства обусловлены наличием большого количества слизи. Наружно используются для полосканий полости рта и горла, а также для припарок.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корень с основаниями стеблей ($^1/_1$); *3* — нижний стеблевой лист ($^1/_1$); *4, 5* — цветок с удаленным околоцветником: *4* — в фазе созревания тычинок, *5* — в фазе созревания пестиков ($^2/_1$); *6* — лепесток ($^2/_1$); *7* — чашечка с подчашием в развернутом виде ($^2/_1$); *8* — многосемянка ($^3/_1$); *9* — плодик ($^3/_1$); *10* — семя ($^3/_1$).



197. Просвирник лесной — Malva sylvestris L.

198. ПУСТЫРНИК ПЯТИЛОПАСТНЫЙ (пустырник мохнатый, пустырник волосистый) — LEONURUS QUINQUELOBATUS Gilib. (L. villosus Desf.)

Семейство губоцветные — Labiatae

Описание. Многолетнее волосистое травянистое растение 50—150 (200) см высоты, с деревянистым корневищем, густо усаженным корнями. Стебли в числе нескольких, прямые, большей частью ветвистые, часто красновато-фиолетовые, полые, четырехгранные. Листья супротивные, черешковые, к верхушке стебля постепенно уменьшающиеся, сверху ярко-зеленые, снизу сероватые от более густого опушения; нижние — в очертании округлые или яйцевидные, с сердцевидным основанием, 6—12 см длины, почти до середины пальчатопятираздельные на продолговато-клиновидные неравнокрупнозубчатые доли; верхние — продолговато-эллиптические или ланцетные, с клиновидным основанием, трехраздельные или трехлопастные. Цветки собраны ложными мутовками в пазухах верхних листьев, образуя на концах стеблей прерванные соцветия. Прицветники шиловидные, оттопыренноволосистые; чашечка трубчато-колокольчатая, 8 мм длины, с 5 шиловидными зубцами; из них два нижних отогнутые; венчик двугубый, розовый или розовато-фиолетовый, около 12 мм длины; верхняя губа снаружи густомохнатая. Тычинок 4, из них 2 верхние короче нижних, все тычинки расположены параллельно под верхней губой и выдаются из трубки венчика. Пестик с верхней четырехраздельной завязью и длинным двурасщепленным столбиком. Плод состоит из 4 клиновидных, трехгранных темно-коричневых орешков 2—3 мм длины, заключенных в остающуюся чашечку. Вес 1000 „семян“ (орешков) около 1 г.

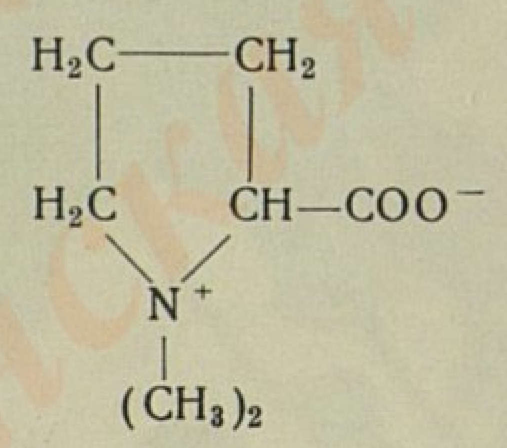
Цветет с июня по сентябрь.

Распространение. Произрастает почти по всей Европейской части СССР, кроме Севера, на Кавказе и в Западной Сибири. Растет близ жилья, на пустырях, сорных местах, огородах и залежах. Местами встречается в значительном количестве. Разработаны приемы культуры.

Другие виды. Пустырник сердечный (Leonurus cardiaca L.) встречается в СССР редко, преимущественно в западных районах; по медицинским свойствам близок к пустырнику пятилопастному и применяется наравне с ним.

Используемые органы: верхние части цветущего растения (трава).

Химический состав. В траве содержатся: алкалоиды (0,035 — 0,400%) только в начале цветения; стахидрин $C_7H_{13}O_2N$, т. пл. 235°, сапонины, дубильные вещества (около 2,14%), горькие вещества, сахаристые вещества, эфирное масло (0,05%).



Стахидрин

Применение в медицине. Пустырник применяется при неврозах сердца, начальных стадиях гипертонической болезни, кардиосклерозе, при повышенной нервной возбудимости и легких формах базедовизма. Экспериментально установлено, что растение не токсично и препараты его обладают успокаивающим действием на центральную нервную систему, замедляют ритм сердца, увеличивают силу сердечных сокращений и понижают кровяное давление.

Препараты: настой и настойка.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корневище с нижней частью стеблей и корнями ($^1/_1$); *3* — цветок ($^5/_2$); *4* — чашечка с незрелыми орешками ($^5/_2$); *5* — орешек ($^3/_1$).



198. Пустырник пятилопастный — Leonurus quinquelobatus Gilib.

199. ПЫРЕЙ ПОЛЗУЧИЙ — AGROPYRON REPENS (L.) Pal.-Beauv.

Семейство злаковые — Gramineae

Описание. Многолетнее травянистое растение 60—125 (150) см высоты. Корневище длинное, шнуровидное, ползучее, разветвленное, около 2 мм в диаметре, соломенно-желтое, узловатое, в междоузлиях полое, с бесцветными пленчатыми, косоусеченными влагалищами, в узлах образующее побеги. Корни тонкие, мочковатые, отходят в узлах корневища. Стебли гладкие, голые, на большем своем протяжении заключены в листовые влагалища. Листья обычно плоские, линейные, до 10 (13) мм ширины, зеленые или сизо-зеленые с верхней стороны острошероховатые, с небольшими ушками при основании пластинки. Влагалища длинные, расщепленные; на месте их перехода в листовую пластинку с внутренней стороны находится очень короткий вырост — язычок. Цветки собраны по 4—7, реже по 8—9, в широколанцетные, зеленые, сизо-зеленые или слегка фиолетовые колоски, образующие сложный колос. Колос прямой, двурядный, линейный, 7—15 см длины; ось его с удлиненными члениками по 4—18 мм длины; колоски расположены на члениках по одному и обращены широкой стороной к оси колоса, немного отклонены или почти прижаты к нему. При основании колосков находятся две гладкие, остроконечные, остевиднозаостренные или с короткой остью, колосковые чешуи, имеющие 5—7 жилок. Цветки с сильно редуцированным околоцветником, заключены в цветковые чешуи, из которых нижняя — ланцетная, голая, 0,7—1,1 см длины, с 5, реже 8 жилками и прямой остью, достигающей 2—6 мм длины, или лишенная ости; верхняя чешуя немного короче нижней, по килям реснитчатая. Тычинок 3, с крупными качающимися пыльниками. Пестик с верхней одногнездной завязью и двумя сидячими перистыми рыльцами. Плод — зерновка около 4,5 мм длины и 1 мм ширины.

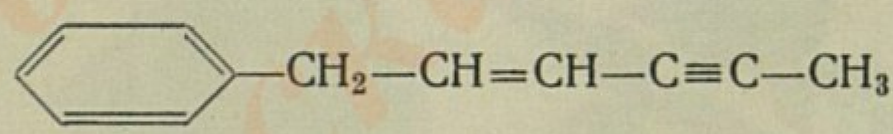
Цветет в июне — июле; плодоносит в августе — сентябре.

Распространение. Встречается почти по всему СССР; на Дальнем Востоке и Камчатке, по-видимому, как заносное растение. Произрастает в поймах рек, на лугах, залежах, в посевах и у жилищ. Является одним из злейших сорняков полей.

Близкие виды пырея, путем скрещиваний с пшеницей, использованы для создания культурной многолетней пшеницы и высокоценных сортов озимых и яровых пшенично-пырейных гибридов.

Используемые органы: корневища, очищенные от корней и листовых влагалищ.

Химический состав. Корневища содержат: т р и т и ц и н $C_{12}H_{22}O_{11}$, левулезу (3—4%), маннит (2,5—3%) и другие углеводы, а также а г р о п и р е н $C_{12}H_{12}$ (1-фенилгексен-2-ин-4), г л ю к о в а-



Агропирен

н и л и н, соли яблочной кислоты, белковые вещества (около 9,2%), жирное масло, эфирное масло (до 0,006%), около 6 мг% каротина и до 150 мг% аскорбиновой кислоты.

Применение в медицине. Корневища пырея ползучего в виде отваров и в сборах иногда используются в качестве обволакивающего и легкого слабительного средства. Имеются указания на его мочегонное действие. Густой экстракт из корневищ представляет хорошую основу для пилюль. В народной медицине корневища пырея ползучего применяются при болезнях печени, легких и почек.

Препараты: отвар, экстракт густой; корневища входят в состав мочегонного сбора.

Объяснение рисунка: *1*, *2* — общий вид цветущего растения (1/1); *3* — колосок (5/2); *4* — цветок (3/1); *5* — цветок без цветковых чешуй (7/2); *6* — зерновка с брюшной и спинной стороны (5/1).



199. Пырей ползучий — Agropyron repens (L.) Pal.-Beauv.

Федеральная электронная медицинская библиотека

200. РАУВОЛЬФИЯ ЗМЕИНАЯ — RAUWOLFIA SERPENTINA Benth.

Семейство кутровые — Apocynaceae

Описание. Полукустарник 0,2—0,6 (1) м высоты, с млечным соком. Корневище вертикальное, 20—40 см длины, с многочисленными корнями; корневище и корни одревесневшие, серовато-ржавого цвета. Стебель восходящий, обычно неветвистый, покрытый беловатой корой, с немногочисленными чечевичками. Листья короткочерешковые, мутовчатые, по 3—5 в мутовке, реже супротивные или очередные, продолговато-эллиптические, обратнояйцевидные или ланцетные, на верхушке заостренные, у основания суженные в черешок, тонкие, голые, блестящие, сверху светло-зеленые, снизу более бледные, 7,5—17,5 см длины. Цветки белые или розоватые, собраны в верхушечные, реже пазушные зонтиковидные соцветия, достигающие 2,5—5 см в диаметре. Прицветники очень маленькие; чашечка, остающаяся при плодах, пятираздельная; доли ее почти свободные, острые, от треугольных до ланцетных, 1,3—3 мм длины; чашечка и цветоножки ярко-красные. Венчик трубчатый, с пятилепестным отгибом, снаружи голый, внутри волосистый; трубка его 11—16 мм длины, немного выше середины вздутая; лопасти округло-яйцевидные, 1,5—3,5 мм длины, по краям слабоволнистые. Тычинки в числе 5, прикреплены к трубке венчика в месте вздутия, немного выше ее середины. Пестик состоит из 2 свободных плодолистиков, соединенных нитевидным, около 8 мм длины, столбиком, заканчивающимся хорошо развитым цилиндрическим рыльцем. Плод состоит из двух костянок, сросшихся до середины; костянки обратнояйцевидные или яйцевидные, слегка сплюснутые, грязновато-пурпурные. Семена округло-яйцевидные, слегка несимметричные, у основания сжатые, около 6 мм длины, желтоватые или сероватые, сетчато-бугорчатые. Вес 1000 семян 30—32 г. Плоды созревают в марте — сентябре.

Распространение. В диком виде встречается в Индии, Таиланде, Индокитае, на Цейлоне и в Индонезии. Произрастает на опушках влажных тропических лесов.

Используемые органы: корневища с корнями и получаемые из них алкалоиды.

Химический состав. Корневища и корни содержат более 20 индольных алкалоидов (1—2%), из которых наибольшее значение имеют резерпин и ресциннамин. Резерпин $C_{33}H_{40}O_9N_2$ (0,14%), т. пл. 278°, $[\alpha]_D$ —117° (хлороформ); ресциннамин $C_{35}H_{42}O_9N_2$, т. пл. 239°, $[\alpha]_D$ —98° (хлороформ); аймалицин (раубазин, δ-иохимбин) $C_{21}H_{24}O_3N_2$; аймалин (раувольфин, неоаймалин) $C_{20}H_{26}O_2N_2$; изоаймалин (изораувольфин) $C_{20}H_{26}O_2N_2$; аймалинин $C_{20}H_{26}O_3N_2$; раухимбин (коринантин) $C_{21}H_{26}O_3N_2$; метилрезерпат $C_{23}H_{30}O_5N_2$; изораухимбин $C_{21}H_{26}O_3N_2$; раувольфинин $C_{19}H_{24}O_2N_2$; резерпилин $C_{23}H_{28}O_5N_2$; резерпинин (реубазинин) $C_{22}H_{26}O_4N_2$; сарпагин (раупин) $C_{19}H_{22}O_2N_2$; серпентин $C_{21}H_{20}O_3N_2$; серпентинин $C_{21}H_{22}O_3N_2$; серпин $C_{21}H_{26}O_3N_2$; иохимбин $C_{21}H_{26}O_3N_2$; аллоиохимбин $C_{21}H_{26}O_3N_2$; β-иохимбин $C_{21}H_{26}O_3N_2$; 3-эпи-α-иохимбин $C_{21}H_{26}O_3N_2$; серпинин; десерпидин, тебаин, папаверин и чандрин.

Применение в медицине. Препараты раувольфии змеиной применяются при лечении гипертонической болезни и психических заболеваний. Наибольший практический интерес из алкалоидов раувольфии имеет резерпин (серпазил). Он оказывает выраженное гипотенсивное действие и эффективен при гипертонической болезни. Седативные свойства резерпина используются также при лечении психических заболеваний (психоневрозы и др.). В народной медицине Индии экстракты из корней растения применяются как противоядие при укусах ядовитых насекомых, при расстройствах желудочно-кишечного тракта, для лечения психических заболеваний и как средство, тонизирующее мускулатуру матки.

Препараты: резерпин (серпазил) в таблетках и растворах.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть растения с плодами ($^1/_1$); *2* — часть корня с основанием стебля ($^1/_1$); *3* — соцветие ($^1/_1$); *4* — цветок ($^2/_1$); *5* — цветок в продольном разрезе (нижняя часть удалена) ($^4/_1$); *6* — тычинка ($^{12}/_1$); *7* — плод ($^2/_1$); *8* — косточка ($^5/_2$).



Федеральная электронная медицинская библиотека

200. Раувольфия змеиная — Rauwolfia serpentina Benth.

60

201. РЕВЕНЬ ТАНГУТСКИЙ (ревень пальчатый тангутский) — RHEUM PALMATUM L. var. TANGUTICUM Maxim.

Семейство гречишные — Polygonaceae

Описание. Мощное многолетнее травянистое растение 150—250 см высоты. Корневище короткое, многоглавое, темно-бурое, 4—6 см в диаметре, с крупными, мясистыми, на разрезе желтыми корнями. Стебли покрыты красноватыми пятнышками, немногочисленные, голые, мелкобороздчатые, слабооблиственные, маловетвистые, полые. Прикорневые листья собраны в розетку, черешковые, крупные, с черешком до 1,5 м длины. Черешки листьев цилиндрические, часто красноватые, до 30 см длины; пластинка листа до 75 см в диаметре, в очертании широкояйцевидная, пяти-семилопастная, сверху с рассеянными мелкими ворсинками, снизу по всей поверхности густоопушенная довольно длинными волосками; лопасти листьев заостренные, неравно-крупнонадрезанные. Стеблевые листья очередные, более мелкие и на более коротких черешках, с раструбами у основания. Цветки мелкие, собраны в многоцветковые метельчатые соцветия. Цветоносы слегка отклонены в стороны; во время созревания семян они принимают почти вертикальное положение и прижимаются к стеблю. Прицветники короткие, пленчатые, полустеблеобъемлющие. Цветоножки голые, сочлененные примерно посередине. Околоцветник простой, венчиковидный, шестираздельный, беловато-розовый или красный. Тычинок 9; пестик с верхней, одногнездной завязью и тремя столбиками, оканчивающимися головчатыми рыльцами. Плод — трехгранный коричневато-красный ширококрылатый орешек, 7—10 мм длины, с остающимся околоцветником. Вес 1000 „семян" (орешков) 13—15 (17,5) г.

В первый год жизни ревень образует розетку, состоящую из 5—7 прикорневых листьев. Единичные экземпляры зацветают на второй год; массовое цветение наступает на третий год.

Цветет в июне; плоды созревают в июле.

Распространение. Родина ревеня тангутского — горные леса центрального Китая, откуда он был впервые привезен в Россию русским путешественником Н. М. Пржевальским. Вначале его выращивали только в ботанических садах. В настоящее время промышленные плантации имеются в Московской, Воронежской, Новосибирской и Кировской областях, в Белоруссии и на Украине.

Приемы возделывания. Относится к холодостойким и влаголюбивым растениям. Предпочитает черноземные и слабооподзоленные суглинки, богатые питательными веществами. Лучшими предшественниками являются пропашные и озимые зерновые культуры. Внесение 50—60 т/га навоза или NPK по 90 кг/га действующих веществ обеспечивает высокие урожаи сырья. Разводят посевом семян в грунт или посадкой рассады, выращенной в торфоперегнойных горшочках, на грядах рассадника или в холодных парниках. Посев в грунт производят рано весной сухими или проращенными семенами. Норма высева семян 6 кг/га при квадратно-гнездовом посеве 70 × 70 см и 8 кг/га при рядовом посеве с междурядьями 70 см. Рассаду, выращенную в парниках, высаживают в фазе 4—5 листьев, а выращенную в холодном рассаднике — весной, на второй год жизни, до начала отрастания розетки. Уход состоит в культивации междурядий, полке сорняков, подкормке растений и борьбе с вредителями и болезнями. Подкормки производятся со второго года жизни растений, 2 раза за вегетационный период, в дозах $N_{45}P_{45}K_{30}$. Первая подкормка вносится рано весной до отрастания растений вразброс под борону, вторая — растениепитателем, перед смыканием листьев в рядках. Уборка проводится путем сплошной глубокой перепашки плантации тракторным 2—3-корпусным плугом без отвалов. Убирают корни на третьем-четвертом году жизни растений, обычно в августе — начале сентября. При поздних осенних сроках уборки лекарственная ценность корней значительно снижается. Корни моют в специальных корнемойках или на лотках в проточной воде. Промытые от земли корни очищают от остатков стеблей и от коры, удаляя при этом гнилые части. Для облегчения очистки корни разрезают вдоль на 2—4 части. Затем их измельчают на части не более 15 см длины и 3 см толщины. Для измельчения корней можно пользоваться корнерезкой РКР-2 или другими марками корнерезок. Нарезанные корни про-

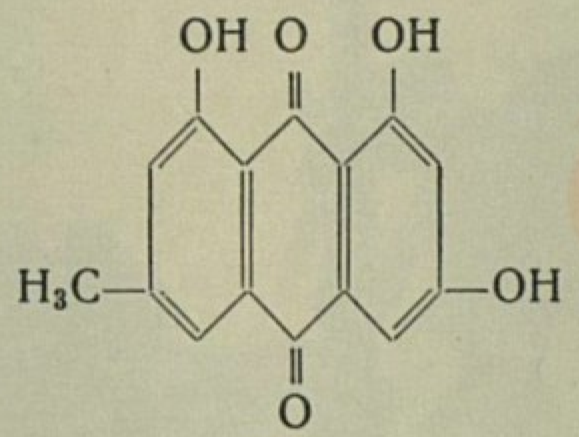
вяливают под навесами или в хорошо проветриваемых помещениях, после чего их окончательно досушивают в воздушных или огневых сушилках при 60°. С одного гектара собирают 20—40 ц воздушно-сухих корней. Высушенные корни должны удовлетворять следующим требованиям стандарта: влажность — не выше 12%, измельченных корней (мельче 3 мм) — не более 5%, пожелтевших корней — не более 3%, органических и минеральных примесей — не более 0,5%, оксиметилантрахинона в сухих корнях — не менее 3,4%.

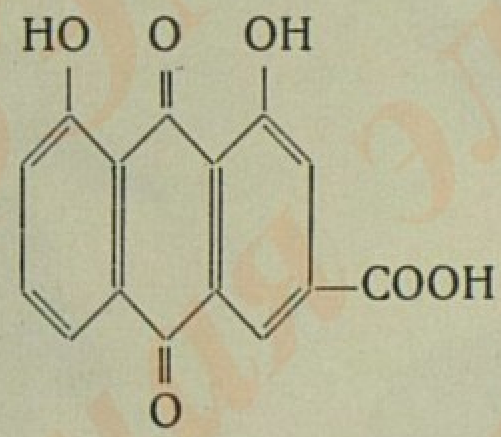
Ревень тангутский — перекрестноопыляющееся растение, поэтому семенные участки его следует закладывать на расстоянии не менее 0,4—0,6 км от посевов других видов ревеня. Площадь питания растений на семенниках та же, что и на плантациях, предназначенных для выращивания товарного сырья — корней (70×70 см).

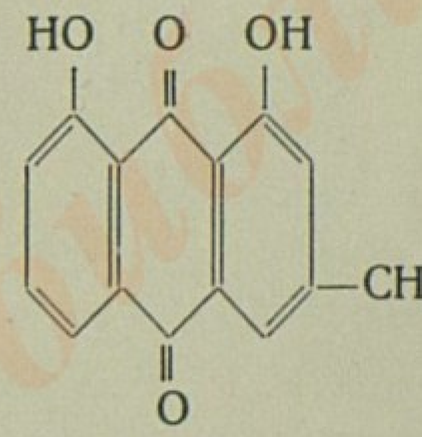
Семенные участки выделяются из общих производственных посевов ревеня. На выделенных участках удаляют все нетипичные для ревеня тангутского растения (видовая прочистка), а также слаборазвитые, больные и поврежденные растения. Семена ревеня убирают в 2—3 срока; первые 1—2 сбора проводят вручную, путем срезывания отдельных метелок с созревшими семенами. Массовую уборку проводят механизированным путем — скашиванием цветоносных стеблей со всей плантации. Скошенные растения высушивают в снопах. Обмолачивают семена на зерновых молотилках. Небольшие партии обмолачивают вручную. После обмолота семена очищают от половы, земли и других механических примесей и высушивают до влажности, не превышающей 12%. Хранят семена в мешках или в закромах в сухих, хорошо вентилируемых складских помещениях. Хозяйственная годность должна быть для семян I класса 88,2%, II класса — 77,6%, III класса — 57%.

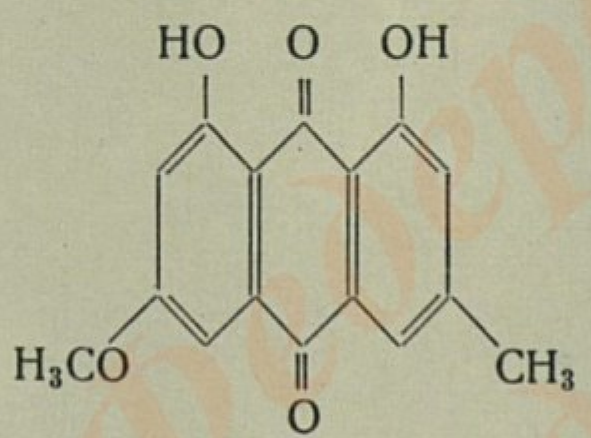
Используемые органы: корни с корневищами.

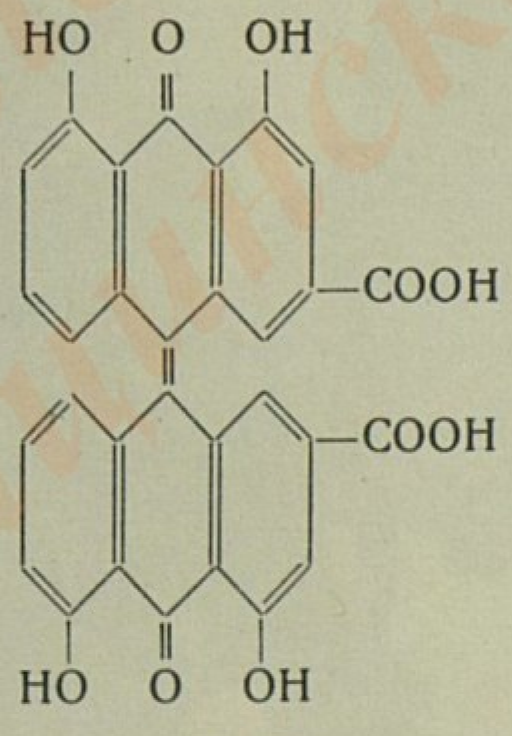
Химический состав. В корнях и корневищах ревеня содержатся гликозиды двух различных групп: т а н н о г л и к о з и д ы (6,7—10,6%) и а н т р а г л и к о з и д ы (производные антрахинонов) (3,4—6%). В состав танногликозидов входят: г л ю к о г а л л и н $C_{13}H_{16}O_{10}$, т. пл. 203°, расщеп-

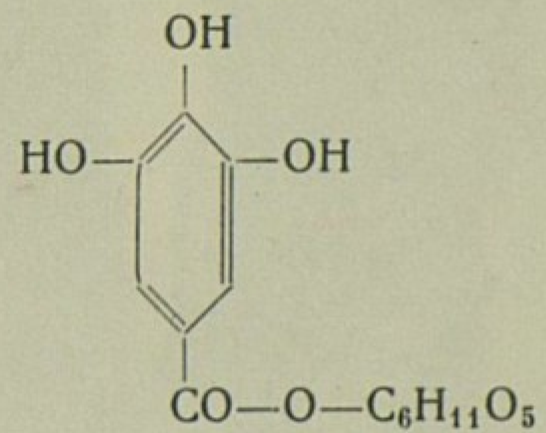

Реумэмодин


Реин


Хризофановая кислота


Фисцион


Диреин


Глюкогаллин

ляющийся на галловую кислоту и глюкозу; т е т р а р и н $C_{32}H_{32}O_{12}$, т. пл. 204—205°, продуктами гидролитического расщепления его являются: глюкоза, галловая кислота, коричная кислота и альдегид реосмин $C_{10}H_{12}O_2$. Наряду с танногликозидами в корнях и корневищах находятся

60*

также продукты их расщепления. Из антрагликозидов найдены: хризофанеин $C_{21}H_{20}O_9$, т. пл. 248—249°, гидролитически расщепляющийся на хризофановую кислоту (хризофанол) $C_{15}H_{10}O_4$, т. пл. 196°, и глюкозу; реохризин $C_{22}H_{22}O_{10}$, т. пл. 204°, расщепляющийся на фисцион (реохризидин) $C_{16}H_{12}O_5$, т. пл. 206—207°, и глюкозу. Кроме антрагликозидов, выделены в свободном виде их агликоны: реумэмодин (франгула-эмодин) $C_{15}H_{10}O_5$ (1—2%), т. пл. 256—257°; реин $C_{15}H_8O_6$ (0,5%), т. пл. 321—325°; диреин $C_{30}H_{16}O_{10}$, т. пл. 316—319°, оптически неактивен; рабарберон (изоэмодин) $C_{15}H_{10}O_5$, т. пл. 223—224°, хризофановая кислота, фисцион и др. Соотношение окисленных антраценовых производных (антрахинонов) к восстановленным производным (антранолам) в корнях остается в течение года почти одинаковым. В самых молодых листьях антраценовые производные не обнаружены. Увеличение содержания последних наблюдается по мере развития листьев. В листьях и цветках найдены рутин и органические кислоты.

Применение в медицине. Препараты из корней ревеня применяются при хронических желудочно-кишечных заболеваниях, главным образом при привычном запоре, а также при атонии кишечника и метеоризме. Лечебное действие ревеня обусловлено содержанием в нем двух групп веществ: танногликозидов и антрагликозидов. При применении малых доз обнаруживается преимущественное действие танногликозидов, обладающих вяжущими свойствами и поэтому оказывающих закрепляющее действие на кишечник. Кроме того, танногликозиды обладают антисептическими свойствами. При приеме больших доз проявляется действие антрагликозидов, усиливающих перистальтику кишечника, главным образом толстого отдела, и обусловливающих слабительное действие ревеня.

Препараты: порошок, сухой экстракт, настойка, сироп.

Объяснение рисунка: *1* — цветущее растение ($^1/_8$); *2* — корневище с корнями и черешками розеточных листьев ($^1/_4$); *3* — цветки ($^5/_1$); *4* — пестик ($^{20}/_1$); *5* — плоды ($^1/_1$); *6* — плод в продольном разрезе ($^3/_1$).

Федеральная электронная медицинская библиотека



201. Ревень тангутский — Rheum palmatum L. var. tanguticum Maxim.

202. РОДОДЕНДРОН ЗОЛОТИСТЫЙ (кашкара, кашкарник золотистый) — RHODODENDRON AUREUM Georgi (Rh. chrysanthum Pall.)

Семейство вересковые — Ericaceae

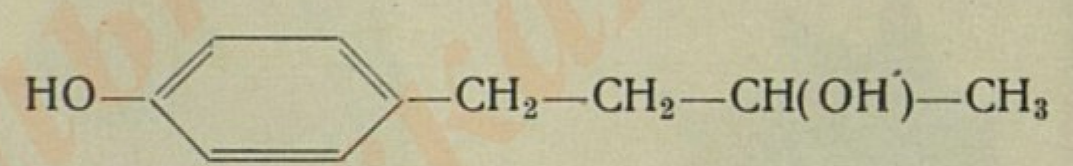
Описание. Небольшой вечнозеленый кустарник с темно-бурой корой, стелющимися, обычно сильно искривленными стеблями, и приподнимающимися на 20—100 см от земли ветвями. Побеги усажены железистопушистыми, яйцевидными почечными чешуйками, сохраняющимися 2—4 года. Листья очередные, цельнокрайние, 2—8 см длины, сверху темно-зеленые, блестящие, снизу более бледные. Пластинки листьев с резко выраженным сетчатым жилкованием, эллиптические или обратнояйцевидные, к основанию клиновидносуженные, плотные, кожистые, с обеих сторон гладкие, с завернутыми вниз краями. Черешки листьев в 4—5 раз короче пластинки. Цветки собраны по 3—5 (8) на концах ветвей в зонтиковидные соцветия. Цветоножки почти в $1^1/_2$ раза длиннее цветков, рыжеватошерстистые, выходят из пазух почечных чешуй. Чашечка маленькая, остающаяся при плодах, спайнолистная, с 5 едва заметными зубцами. Венчик слегка неправильный, 4—5 см в диаметре, светло-желтый, широковоронковидный, с 5 округло-эллиптическими лопастями. Тычинок 10, неодинаковой длины; пыльники открываются наверху двумя отверстиями. Пестик с верхней, войлочноопушенной завязью и длинным, превышающим длину венчика столбиком, несущим пятилопастное рыльце. Плод — пятигнездная цилиндрически-продолговатая коробочка, при созревании почти голая, раскрывающаяся пятью створками. Семена мелкие, многочисленные.

Цветет в мае — июне; плодоносит в июле — августе.

Распространение. Встречается в горных районах Восточной Сибири и Дальнего Востока, заходя на запад до Западного Саяна и Абаканского хребта. Растет по каменистым склонам и скалам, преимущественно в высокогорном поясе, а также под пологом лесов с господством сибирского кедра или сибирской ели, образуя местами сплошные, труднопроходимые заросли. Массовые заготовки возможны в Иркутской и Читинской областях, в южной части Красноярского края и Якутии.

Используемые органы: листья второго и третьего года жизни, собираемые летом, в период цветения.

Химический состав. Листья содержат глюкозиды: андромедотоксин $C_{19}H_{30}O_6$, т. пл. 260 — 270°, $[\alpha]_D^{25}$ — 88° (этанол); рододендрин $C_{16}H_{24}O_7$, т. пл. 190°, $[\alpha]_D^{18,5}$ — 44,3 (вода), гидролитически расщепляющийся на рододендрол $C_{10}H_{14}O_2$ и глюкозу; арбутин $C_{12}H_{16}O_7$, т. пл. 200° (безводного); дубильные вещества, органические кислоты и эфирное масло.



Рододендрол

Применение в медицине. Настой из листьев рододендрона золотистого применяется в народной медицине при лечении ревматизма, а также в качестве сердечного и мочегонного средства. Экспериментальными и клиническими исследованиями установлено, что препараты рододендрона золотистого обладают выраженным действием на сердце и при применении их у больных с сердечно-сосудистой недостаточностью наблюдается уменьшение одышки и сердцебиений, исчезновение отеков, снижение венозного давления, увеличение скорости кровотока и повышение диуреза. Помимо этого, установлено, что препараты рододендрона обладают бактерицидным действием по отношению к патогенным микробам кишечной флоры, стрептококку и стафилококку.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения ($^1/_1$); *2* — цветок в разрезе ($^3/_2$); *3* — тычинка ($^3/_1$); *4* — пыльник ($^6/_1$); *5* — коробочка ($^2/_1$); *6* — раскрывшаяся коробочка ($^5/_2$).



202. Рододендрон золотистый — Rhododendron aureum Georgi.

203. РОДОДЕНДРОН ПОНТИЙСКИЙ — RHODODENDRON PONTICUM L.

Семейство вересковые — Ericaceae

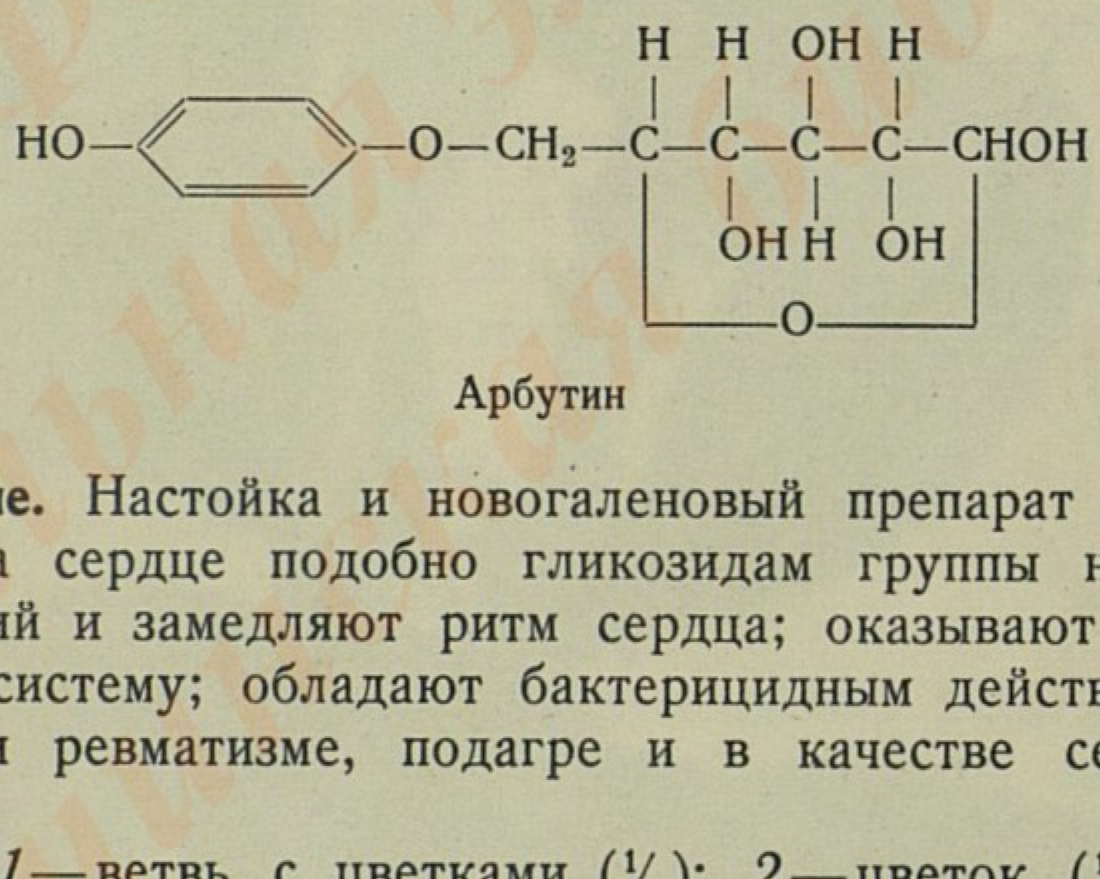
Описание. Вечнозеленый кустарник или деревцо с вишнево-бурой корой до 3—6 (8) м высоты. Листья очередные, короткочерешковые, 9—27 см длины, плотные, кожистые, продолговато-эллиптические, заостренные, к основанию суженные, цельнокрайние, по краю слегка завернутые, с обеих сторон голые, сверху темно-, снизу бледно-зеленые. Цветки 4,5—6 см в диаметре, собранные в зонтиковидные соцветия. Цветоножки голые или слабожелезистые, 2—4,5 см длины, выходящие из пазух овальных, по краю реснитчатых, чешуй. Чашечка спайнолистная, маленькая, дисковидная, голая или слабожелезистая, с 5 треугольными или закругленными зубцами, равными завязи. Венчик пятилепестный, колокольчато-воронковидный, слегка неправильный, фиолетово-розовый, реже фиолетово-пурпурный или бледно-розовый, лепестки почти наполовину сросшиеся. Тычинок 10; пыльники наверху открываются двумя дырочками. Пестик с верхней пятигнездной завязью, подпестичным диском и длинным столбиком с пятилопастным рыльцем. Плод — пятистворчатая голая цилиндрическая коробочка, около 1,5 см длины. Семена мелкие, многочисленные, продолговатые, коричневые. Вес 1000 семян около 0,8 г.

Цветет в апреле — мае, в высокогорных районах — в июне и даже июле.

Распространение. Произрастает в западном Закавказье и в южной части Краснодарского края. Чаще всего встречается в подлеске буковых, реже пихтовых лесов; иногда доходит до субальпийского пояса, поднимаясь до высоты 2200 м над уровнем моря. Нередко образует чистые заросли, пригодные для массовых заготовок этого растения.

Используемые органы: листья.

Химический состав. Растение изучено мало. Листья содержат: арбутин $C_{12}H_{16}O_7$, т. пл. 187° (безводный), гидрохинон, рутин, урсоловую кислоту, дубильные вещества и незначительное количество эфирного масла.



Арбутин

Применение в медицине. Настойка и новогаленовый препарат из листьев рододендрона понтийского действуют на сердце подобно гликозидам группы наперстянки — увеличивают силу сердечных сокращений и замедляют ритм сердца; оказывают успокаивающее действие на центральную нервную систему; обладают бактерицидным действием. Листья применяются в народной медицине при ревматизме, подагре и в качестве сердечного и мочегонного средства.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь с цветками (1/3); *2* — цветок (1/1); *3* — ветвь со зрелыми нераскрывшимися плодами (1/3); *4* — зрелая нераскрывшаяся коробочка (1/1); *5* — зрелая раскрывшаяся коробочка (1/1).



203. Рододендрон понтийский — Rhododendron ponticum L.

204. РОЗА ДАМАССКАЯ — ROSA DAMASCENA Mill.

Семейство розоцветные — Rosaceae

Описание. Кустарник до 1,5 — 2 м высоты. Стебли покрыты одинаковыми, крепкими, крючковидными, сплюснутыми красноватыми шипами. Листья очередные, 12 — 15 см длины, непарноперистые, состоящие из 3 — 5 (7) листочков; листочки яйцевидно-ланцетовидные, городчатопильчатые, до 4 см длины, снизу опушенные, сверху блестящие; прилистники железистореснитчатые, 3 — 3,5 мм ширины, сросшиеся с черешками; у верхних листьев они несколько шире, чем у нижних. Соцветие щитковидное или щитковидно-метельчатое, с 7 — 13 крупными, махровыми, сильно душистыми цветками. Чашелистики прикреплены по краю яйцевидного, железистощетинистого гипантия, в числе пяти, после цветения отогнутые книзу; наружные обычно перисторассеченные; лепестки широко-обратнояйцевидные, на верхушке с неглубокой выемкой, к основанию сужены в короткий ноготок, розовые или бледно-красные, многочисленные (до 30). Тычинки многочисленные, свободные, с тонкими нитями. Пестики также многочисленные, расположенные свободно на дне гипантия; завязь одногнездная, волосистая, с почти верхушечным столбиком и головчатым рыльцем. Плодики орешковидные, односемянные; они образуют вместе с мясистым, разросшимся цветоложем продолговатый, красный, ложный плод, внутренние стенки которого нередко волосистые. Цветет в июне; плоды образуются крайне редко. Продолжительность жизни дамасской розы 25 — 30 лет.

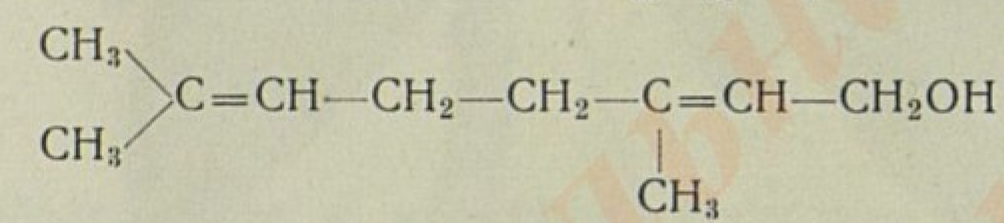
Имеется много подвидов, разновидностей, форм и сортов дамасской розы.

Распространение. В диком виде не встречается. Считается гибридным видом, возникшим, по-видимому, в Передней Азии. В СССР основным районом культуры является Крым. Кроме того, она возделывается в Молдавии, на Кубани, в Грузии и Таджикистане. С промышленной целью в СССР культивируется три сорта дамасской розы: «Розовая роза» (казанлыкская роза), «Красная крымская» и «Новинка». Два последних являются сортами отечественной селекции.

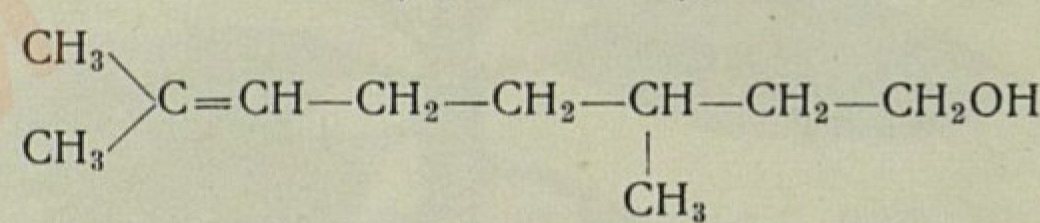
Другие виды. Для производства розового масла пригодны также роза центифолиа или столепестная (Rosa centifolia L.), роза французская (Rosa gallica L.) и роза белая (Rosa alba L.).

Используемые органы: свежие лепестки, являющиеся сырьем для получения эфирного масла.

Химический состав. Лепестки содержат эфирное масло (0,02 — 0,04%), d_{20}^{20} 0,8368 — 0,8776, α_D от —2,50° до —4,25°, n_D^{20} 1,4571, т. застывания от +19° до +23°. Главными компонентами масла являются: гераниол $C_{10}H_{18}O$ (2,6-диметил-$\Delta^{2,6}$-октадиен-8-ол) (50—60%), т. кип. 229—230°,

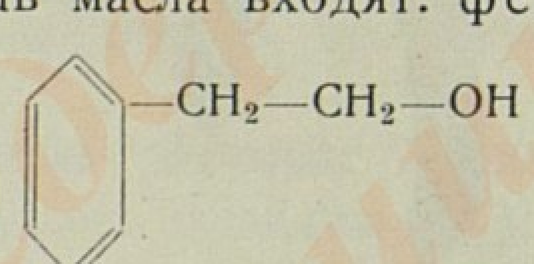


Гераниол

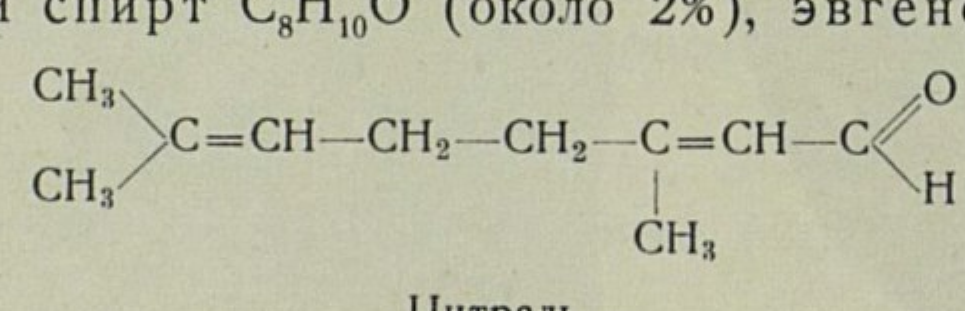


Цитронеллол

d_{20}^{15} 0,883, n_D^{20} 1,4766; цитронеллол $C_{10}H_{18}O$ (до 22,6%) и нерол $C_{10}H_{18}O$ (около 10%). Кроме того, в состав масла входят: фенилэтиловый спирт $C_8H_{10}O$ (около 2%), эвгенол, цитраль,



Фенилэтиловый спирт



Цитраль

нониловый, коричный и др. альдегиды, а также стеароптены, состоящие из насыщенных и ненасыщенных углеводородов. В лепестках также содержится каротиноид рубиксантин $C_{40}H_{56}O$.

Применение в медицине. Розовое масло применялось в фармацевтической практике для улучшения вкуса и запаха лекарств.

Примечание. Розовое масло применяется в парфюмерной и пищевой промышленности.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения (1/1); *2* — цветок с удаленными лепестками (1/1); *3* — чашечка (вид снизу) (1/1); *4* — лепесток (1/1).



204. Роза дамасская — Rosa damascena Mill.

1*

205. РОЗА КОРИЧНАЯ (шиповник коричный) — ROSA CINNAMOMEA L.

Семейство розоцветные — Rosaceae

Описание. Кустарник около 1 — 1,5 м высоты, с тонкими прутьевидными ветвями, покрытыми блестящей буровато-красной корой; шипы несколько изогнутые, сидячие по два при основании листьев; на цветоносных ветвях их часто не бывает; нередко имеются еще многочисленные прямые или слегка изогнутые шипики и щетинки, особенно в нижней части ветвей. Листья непарноперистые, 4 — 9 см длины, с 5 — 7 листочками; черешки короткоопушенные, гладкие или с рассеянно сидящими шипиками, нередко скрытыми в опушении. Листочки тонкие, сближенные, 1,4 — 5,5 см длины, продолговато-эллиптические или продолговато-яйцевидные, зубчатые, снизу серо-зеленые. Прилистники на три четверти сросшиеся с черешком, с яйцевидно-ланцетными, острыми концами; у верхних листьев прилистники более широкие. Цветки 3 — 5 см в диаметре, с ланцетовидными прицветниками, одиночные, реже по 2 — 3; цветоножки гладкие, 5 — 17 мм длины. Чашелистики в числе пяти, длиннее лепестков, по краям и на спинке с железками, оттянуты в длинные и узкие, на конце расширенные придатки. Венчик пятилепестный; лепестки бледно- или темно-красные, широкояйцевидные, с коротким ноготком. Тычинки многочисленные; как и листочки околоцветника, прикрепляются по краю бокальчато-вогнутого цветоложа. Пестики многочисленные, погружены внутрь цветоложа, но не срастаются с ним; завязи одногнездные, опушенные; столбики длинные, с головчатым рыльцем. Многочисленные односемянные плодики образуют вместе с разросшимся цветоложем ложный плод; последний 11 — 15 мм в диаметре, шаровидный или сплюснутошаровидный, реже яйцевидный или эллиптический, с остающимися, вверх сходящимися чашелистиками; стенки плода мясистые, оранжевые или ярко-красные, снаружи гладкие, внутри волосистые. Плодики („семена") орешковидные, желтоватые, около 5 мм длины, эллипсоидальные в очертании, угловатые, на наружной выпуклой стороне с длинными прижатыми волосками, выступающими на плодиках в виде кисточки. Вес 1000 „семян" (плодиков) 7 — 10 г. Цветет с середины мая до июля.

Распространение. Встречается в лесной и лесостепной зонах Европейской части СССР, Западной Сибири и Казахстана, проникая на восток почти до Байкала. Растет по речным поймам, лугам, среди кустарников, в разреженных лесах, по опушкам, полянам, вырубкам и оврагам. Культивируется как декоративное, лекарственное и витаминное растение. Культура его несложна и осуществляется в лесных и садовых питомниках.

Другие виды. В качестве витаминного сырья наряду с розой коричной используются следующие виды:

Роза иглистая (шиповник иглистый) — Rosa acicularis Lindl. Растет преимущественно в зоне хвойных лесов Сибири и Дальнего Востока; встречается также в северных районах Европейской части СССР и в лесах Тянь-Шаня.

Роза даурская (шиповник даурский) — Rosa davurica Pall. Встречается на открытых местах, в лиственных, реже в хвойных лесах Забайкалья, в бассейне Амура и на юге Приморского края.

Роза Беггера (шиповник Беггера) — Rosa beggeriana Schrenk. Растет в равнинных горностепных районах Средней Азии.

Роза Федченко (шиповник Федченко) — Rosa fedtschenkoana Regel. Встречается в среднем и верхнем поясе гор западного Тянь-Шаня и Памиро-Алая.

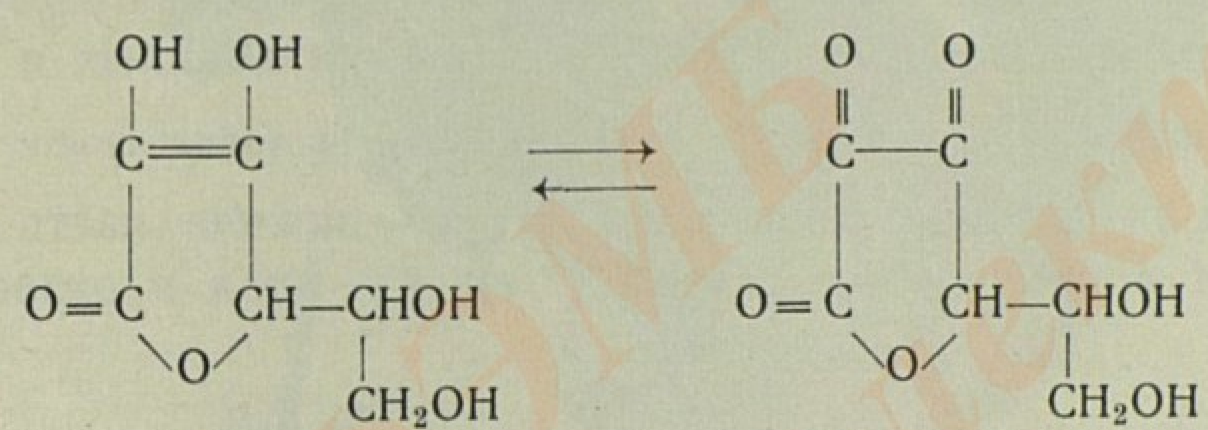
Роза морщинистая (шиповник морщинистый) — Rosa rugosa Thunb. Широко распространена на песчаных морских побережьях Тихого океана от Камчатки и Магаданской области до границы с Корейской Народной Республикой. Является самым крупноплодным видом шиповника, имеющим достаточно высоковитаминные плоды. Вводится в промышленную культуру.

В качестве сырья для получения «холосаса» используется преимущественно роза собачья (шиповник собачий) — Rosa canina L., широко распространенная в степной и лесостепной зонах Европейской части СССР и на Кавказе.

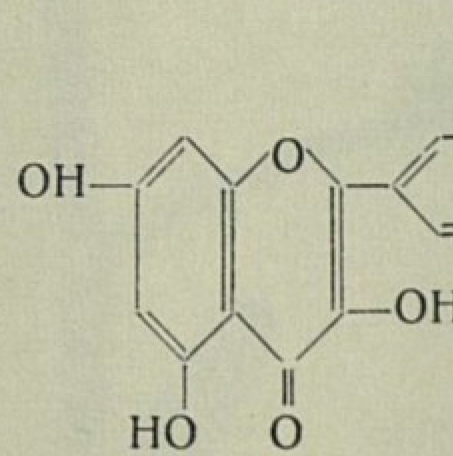
Используемые органы: „плоды" (мякоть ложных плодов).

Приемы возделывания. Разводится семенами или вегетативным способом. Наиболее простым является семенное размножение. Семена первоначально высевают в питомнике для получения посадочного материала. Закладка плантации производится одно-двухлетними сеянцами, в зависимости от степени их развития. На гектар высаживается от 3,0 до 4,5 тыс. сеянцев. С одного гектара площади питомника выход посадочного материала составляет 300—350 тыс. штук. Пересадка сеянцев на постоянное место производится осенью, после сбрасывания ими листьев или рано весной, до наступления вегетации. Подготовка посадочного материала к пересадке заключается в подрезке корней до 20 см и надземной части на $\frac{1}{3}$ ее длины. Плодоношение плантации начинается с 2—3-летнего возраста. Наиболее обильно плодоношение происходит в возрасте 4—6 лет. Уход за плантацией сводится к культивации междурядий, удалению сорняков, подкормке растений, борьбе с болезнями и вредителями. Сбор плодов производится при достижении ими технической спелости, что определяется их окраской. Плоды при уборке срывают вместе с чашелистиками, так как очищенные от чашечек они быстрее портятся. Собранные плоды должны немедленно идти на сушку или переработку.

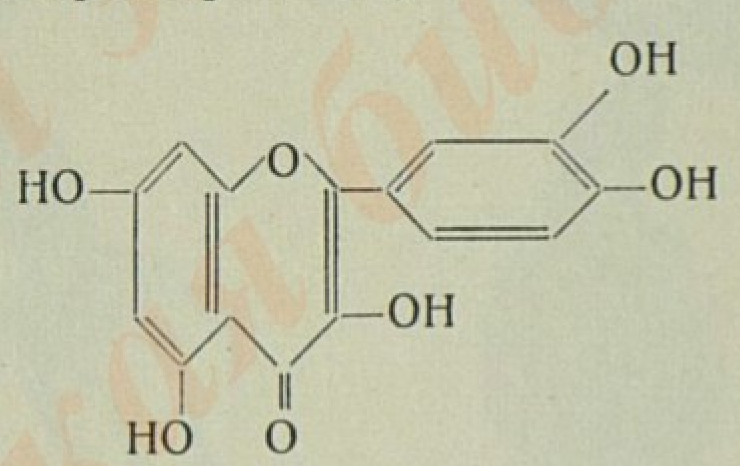
Химический состав. В мякоти плодов содержится l-аскорбиновая кислота (витамин С) $C_6H_8O_6$ (4—6%, иногда до 18%), т. пл. 186—190°, $[\alpha]_D^{18°} + 49°$ (метанол), хорошо растворима в воде, метаноле, слабо — в ацетоне; нерастворима в серном и петролейном эфирах; встречается в растениях в восстановленной и обратимо-окисленной формах. Мякоть зрелых плодов содержит также и другие витамины — B_2 и К. Кроме того, в плодах содержатся флавоноловые глюкозиды кемпферола и кверцетина, а также сахара (до 18%), пектины (3,7%), органические кислоты,



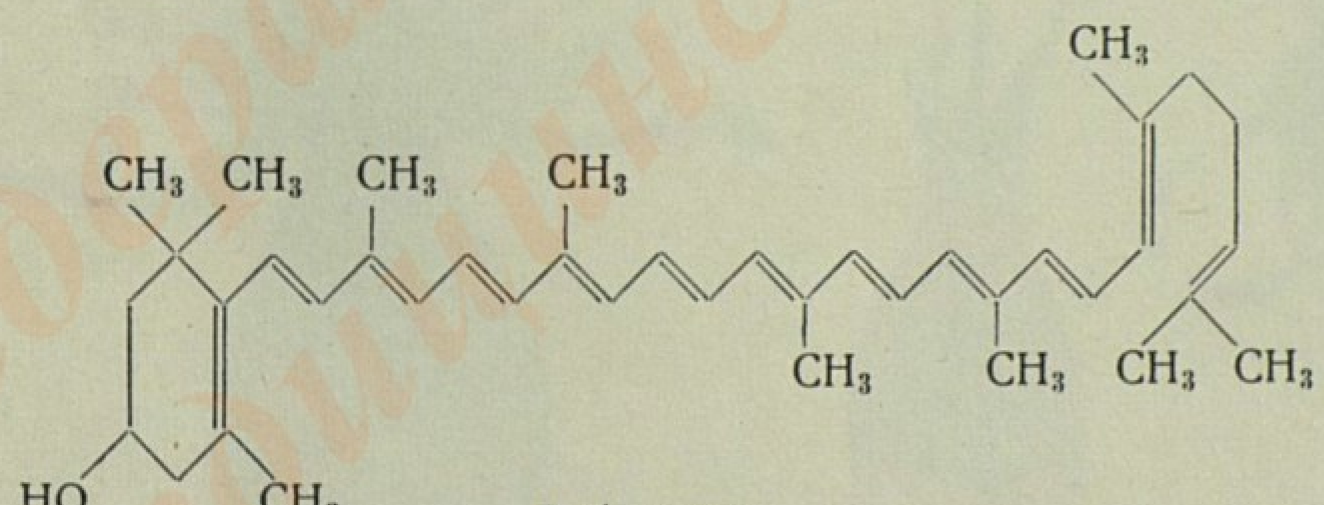
l-аскорбиновая кислота — Дегидроаскорбиновая кислота



Кемпферол



Кверцетин



Рубиксантин

главным образом лимонная и яблочная (до 1,8%), каротин (до 0,17 мг%), ликопин и рубиксантин. Семена содержат жирное масло; корни и листья богаты дубильными веществами.

Из плодов и других частей растения R. canina выделены флавоноловые глюкозиды: изокверцитрин, 3-глюкозид кемпферола и другие неидентифицированные глюкозиды кемпферола и кверцетина.

Федеральная электронная медицинская библиотека

Флавоноиды найдены также и в других видах розы.

Применение в медицине. Плоды шиповника как природный витаминный концентрат, содержащий ряд витаминов, широко применяются при авитаминозах. Витамин С участвует во многих окислительно-восстановительных процессах в организме и находит широкое применение при цинге. Его также применяют при лечении геморрагического диатеза (гемофилия), артериосклерозе, как средство, повышающее сопротивляемость организма в борьбе с местными и общими инфекционными и интоксикационными процессами (коклюш, скарлатина, дифтерия, пневмония и др.), при вяло заживающих ранах мягких тканей и костей, при инфицированных ранах и маточных кровотечениях. Экспериментально установлено, что витамин С ослабляет развитие атеросклероза: под его влиянием закономерно понижается содержание в крови холестерина и замедляется отложение атероматозных масс в кровеносных сосудах. Витамин А применяется для профилактики и лечения гиповитаминоза А (куриная слепота, ксерофтальмия и др.), а также при камнях печени, почек и как средство, повышающее общую сопротивляемость организма при лечении ран, язв, ожогов и инфекций. Витамин B_2 (рибофлавин) участвует в построении желтого фермента, способствует синтезу зрительного пурпура, влияет на кровотворные органы. Витамин К принимает участие в образовании протромбина и способствует нормальному свертыванию крови. Витамин Р (биофлавоноиды) способствует уменьшению проницаемости и хрупкости капилляров, а также улучшает использование организмом аскорбиновой кислоты. Экстракт из плодов розы собачьей (холосас) применяется как желчегонное средство при холециститах и гепатитах.

Препараты: холосас (жидкий экстракт), настой, сироп и порошок из плодов. Плоды входят в состав противоастматической микстуры Траскова, витаминных и поливитаминных сборов.

Примечание. Плоды шиповника используются в кондитерской промышленности для витаминизации продуктов.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь с цветками (1/1); *2* — нижняя часть стебля (1/1); *3* — цветок с удаленными лепестками в продольном разрезе (9/2); *4* — плод в разрезе (3/2); *5* — плод (3/2).



205. Роза коричная — Rosa cinnamomea L.

Федеральная электронная медицинская библиотека

206. РОЗМАРИН ЛЕКАРСТВЕННЫЙ — ROSMARINUS OFFICINALIS L.

Семейство губоцветные — Labiatae

Описание. Вечнозеленый кустарник 0,5 — 1,5 (2) м высоты; зеленые части растения с характерным запахом. Стволики прямые, древеснеющие, как и приподнимающиеся ветви, округлые, покрытые серовато-бурой, легко отслаивающейся корой. Молодые ветви тупочетырехгранные с густым беловойлочным опушением, в пазухах листьев с укороченными облиственными побегами. Листья супротивные, почти сидячие, слабокожистые, продолговато-линейные, тупые, к основанию суженные, с цельными вниз завернутыми краями; сверху темно-зеленые, почти голые, блестящие, снизу беловатовойлочные, до 4 см длины, с резко выступающей средней жилкой с эфиромасличными железками. Цветки почти сидячие, собраны по 5 — 10 в ложные кисти на концах веточек. Чашечка колокольчатая, двугубая, снаружи опушенная, с многочисленными эфиромасличными железками. Венчик бледно-фиолетово-голубой, изредка белый, около 1 см длины, также двугубый, с выемчатой или двулопастной верхней и трехлопастной нижней губами. Тычинки в числе 2, превышают венчик. Пестик с верхней четырехраздельной завязью и двурасщепленным столбиком. Плод состоит из 4 гладких, буроватых, округлояйцевидных орешков, заключенных в остающуюся чашечку.

Цветет с февраля до мая; нередко наблюдается вторичное цветение в сентябре — октябре. Плодоносит в июле.

Распространение. Область естественного распространения — средиземноморские страны, где розмарин обитает на сухих, солнечных склонах. В СССР культивируется в Крыму и в Закавказье, реже в Средней Азии.

Приемы возделывания. Растение засухоустойчивое и требовательное к теплу; продолжительные морозы ниже 10 — 12° вызывают гибель надземных частей. На Южном берегу Крыма и в Западном Закавказье розмарин зимует в открытом грунте. В более северных районах его выкапывают и сохраняют в течение зимы в подвалах. Для культуры отводят открытые освещенные участки, предпочтительно на южных или юго-западных склонах, с рыхлыми, плодородными почвами. В производственных условиях размножается черенками. Лучшим временем сбора розмарина является период полного цветения растений; с 1 га собирают до 5 — 7 т сырья (зеленой массы). При благоприятных условиях плантацию, начиная со второго года, можно эксплуатировать в течение 15 — 20 лет. Через каждые 7 — 8 лет необходимо при этом производить омолаживание кустов путем срезки побегов до уровня почвы.

Используемые органы: листья и однолетние побеги.

Химический состав. Листья и верхушечные побеги содержат эфирное масло (до 1,2%), d 0,887 — 0,949; α_D от 0,08° до + 12,05°, кислотное число 0,5 — 4,2; эфирное число 8,3—58,8; эфирное число после ацетилирования 34 — 120; в составе масла: l- и dl-α-пинен (до 30%), камфен (до 20%), цинеол (10%), борнеол (10%), l-камфара (до 7%), кариофиллен (около 8%) и борнилацетат (2%). Кроме эфирного масла, в листьях содержатся алкалоиды (до 0,5%), из которых выделен розмарицин $C_{20}H_{27}O_4N$, т. пл. 199—200°, $[\alpha]_D^{19} + 44,87°$ (ацетон); кроме того, урсоловая и розмариновая кислоты.

Применение в медицине. Настой розмарина применяется в гинекологической практике в качестве средства, ускоряющего менструации, при аменорее и олигоменорее, при нервных расстройствах в климактерическом периоде; как тонизирующее средство при упадке сил, сердечных неврозах и в качестве желчегонного. Препараты розмарина применяют в виде пластырей, втираний и ванн также при невритах и простудных болезнях. Алкалоиды розмарина малотоксичны, незначительно и кратковременно повышают кровяное давление, усиливают сокращения сердца.

Препарат: розмариновое масло.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения ($^1/_1$); *2* — лист с верхней и нижней стороны ($^2/_1$); *3* — цветок ($^3/_1$); *4* — венчик с прикрепленными к нему тычинками в развернутом виде ($^2/_1$); *5* — чашечка в развернутом виде ($^2/_1$); *6* — пестик ($^2/_1$); *7* — орешки ($^5/_1$).



206. Розмарин лекарственный — Rosmarinus officinalis L.

Федеральная электронная медицинская библиотека

62

207. РОМАШКА АПТЕЧНАЯ (ромашка лекарственная) — MATRICARIA CHAMOMILLA L.

Семейство сложноцветные — Compositae

Описание. Однолетнее голое травянистое растение 15—40 (55) см высоты, с сильно ароматическим запахом. Корень тонкий, стержневой, ветвистый, светло-бурый. Стебли одиночные, большей частью сильно ветвистые, прямостоячие, внутри полые. Листья очередные, сидячие, 2—5 см длины, дваждыперисторассеченные, с узколинейными, заостренными, раздвинутыми сегментами, имеющими около 0,5 мм ширины. Стебли и ветви заканчиваются одиночными цветочными корзинками, достигающими 1,5—2 см в диаметре, расположенными на длинных цветоносах. Обертка корзинок 5—8 мм в диаметре, состоит из черепитчаторасположенных, мелких, продолговатых, желтовато-зеленых, по краю пленчатых листочков. Общее ложе корзинки голое, внутри полое; у только что расцветающих корзинок оно полушаровидное, к окончанию цветения удлиняющееся до узкоконического. Краевые цветки пестичные, язычковые, белые, с 3 зубчиками на конце; внутренние — обоеполые, трубчатые, желтые, с пятизубчатым венчиком; тычинки их в числе 5, срослись пыльниками в трубку, окружающую столбик. Пестик с нижней одногнездной завязью, нитевидным столбиком и 2 линейными загнутыми рыльцами. Плод — продолговатая, буровато-зеленая семянка, без хохолка, 0,8—1,2 мм длины, немного изогнутая, на верхушке косоусеченная, с наружной стороны гладкая, с внутренней — с 5 продольными ребрышками. Вес 1000 «семян» (семянок) 0,026—0,053 г. Цветет с мая до осени; массовое цветение в районе основных заготовок — в июне.

Распространение. Встречается на юге и в средней полосе Европейской части СССР и на Кавказе, реже в южных районах Сибири и в Средней Азии. Основные районы заготовок — Крымская и Николаевская области Украинской ССР. Растет на залежах, полях, у дорог и на сорных местах. Введена в культуру.

Другие виды. Ромашка пахучая (ромашка безъязычковая, ромашка зеленая) — Matricaria matricarioides (Less.) Porter (M. suaveolens Buchen., M. discoidea DC.) отличается от ромашки аптечной отсутствием белых язычковых цветков в корзинке и зеленоватыми трубчатыми цветками. Распространена в Европейской части СССР, Западной Сибири и на Дальнем Востоке; допускается к применению в медицине наравне с ромашкой аптечной.

Недопустимыми примесями являются виды рода пупавки (Anthemis), отличающиеся от ромашки аптечной ложем корзинки, усаженным пленчатыми прицветниками, виды ромашки (Matricaria), пиретрума (Pyrethrum) и поповника (Leucanthemum), отличающиеся неполым ложем корзинки.

Приемы возделывания. Ромашка аптечная культивируется на Украине, в средней полосе Европейской части СССР и в Западной Сибири. Размещать ее следует на чистых от сорняков плодородных почвах среднего механического состава. Лучшие предшественники — озимые, высеваемые по чистому пару, а также хорошо удобренные пропашные. Ромашку можно размещать и вне севооборота на запольных клиньях. Основная обработка почвы под ромашку аптечную проводится так же, как и под другие пропашные культуры. Вспашку пара или зяби производят на глубину 22—25 см, а на почвах с меньшим пахотным горизонтом — на всю его глубину. Для озимого и подзимнего посева ромашки основная вспашка должна быть закончена за 25—30 дней до посева, с тем, чтобы к моменту посева почва успела осесть. Предпосевная подготовка почвы должна быть проведена с таким расчетом, чтобы мелкие семена при посеве легли на уплотненное ложе. В период между вспашкой и посевом проводят 1—2 культивации на глубину 5—7 см. При последней культивации, которая должна быть закончена за 10—12 дней до посева, проводят боронование в 1—2 следа. В случае сильного уплотнения почвы непосредственно перед посевом проводят дополнительное боронование и прикатывание. При весеннем посеве предпосевная обработка состоит в бороновании зяби. В связи с тем, что семена ромашки аптечной при прорастании требуют много влаги и не выносят заделки, боронование проводится в возможно ранние сроки. Перед посевом следует также проводить прикатывание. Ромашка аптечная отзывчива на внесение удобрений. Под основную вспашку вносят хорошо перепревший навоз или навоз в сочетании с минеральными удобрениями. Размножают ромашку

посевом семян непосредственно в грунт. Семена начинают прорастать при температуре, близкой к 6°. Оптимальными температурами прорастания семян являются 20—30°. При хранении семена не теряют всхожесть в течение 5—6 лет. Посев производят под зиму или весной, без заделки семян. Подзимний посев проводят за несколько (5—8) дней до наступления устойчивых заморозков. При озимом посеве растения уходят в зиму в фазе розетки. Розетка при благоприятных условиях хорошо зимует, а весной перезимовавшие растения зацветают на 15—20 дней раньше, чем при подзимнем посеве, и на 20—30 дней раньше, чем при весеннем посеве. В условиях засушливой погоды проводить озимые посевы не рекомендуется, так как появление всходов при этом запаздывает, они не успевают окрепнуть и развить хорошей розетки за осенний период и, в случае суровой зимы и недостаточного снегового покрова, гибнут во время зимовки. Весенние посевы, особенно поздние или попавшие под засуху, очень часто не удаются. Норма высева семян 2—2,5 кг/га. При подзимнем посеве рекомендуется вслед за посевом присыпать рядки слоем перегноя в 0,5 см; одновременно рядки прикатывают каточками, прикрепленными за сошниками сеялки. Посев производят обычно рядовой, однострочный с междурядьями в 45—60 см.

В период от посева до всходов ромашка аптечная исключительно требовательна к почвенной влаге. Всходы при весеннем и озимых посевах появляются через 10—20 дней после посева. При подзимнем посеве всходы появляются ранней весной. Уход за посевами состоит в прополке сорняков и в систематическом рыхлении междурядий. В зависимости от засоренности за сезон проводят 2—3 механизированных междурядных обработки и 2—3 ручных прополки в рядках. Полный цикл развития ромашка лекарственная проходит в течение 3—4 месяцев. От появления всходов до начала цветения проходит около 2 месяцев; период цветения и созревания длится 1—2 месяца. Урожай цветочных корзинок собирают в начале цветения, пока их цветоложе не приобрело конической формы и язычковые цветки расположены горизонтально. Запоздание с уборкой приводит к потере урожая и снижению качества сырья. Цветочные корзинки ромашки собирают с остатками цветоножек не длиннее 3 см. В производстве за вегетационный период проводят 4—5 сборов. Собранное сырье не следует держать в корзинах или кучах более 2—3 часов, так как оно легко согревается, чернеет и теряет свои качества.

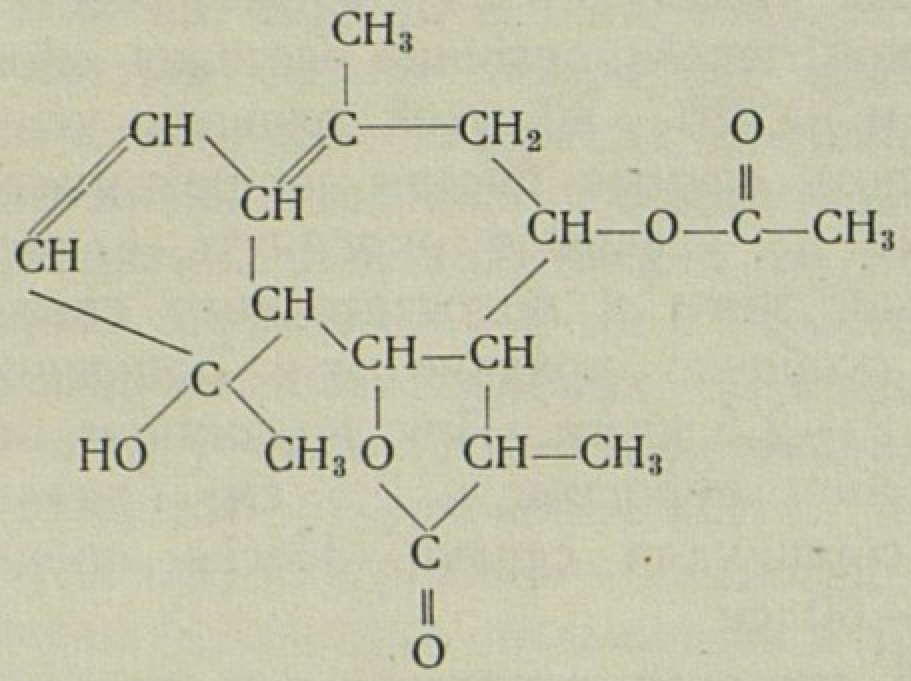
Урожай сухих цветочных корзинок ромашки аптечной 4—12 ц/га.

Сушку цветочных корзинок рекомендуется проводить в тени, используя для этого воздушные сушилки и чердачные помещения. Цветочные корзинки расстилают на стеллажах или рамах из расчета 1 кг на 1 $м^2$ площади. В процессе сушки соцветия перемешивают. При воздушной сушке полное высушивание корзинок происходит за 5—6 дней. В огневых сушилках корзинки можно сушить при температуре 40—50°. Сушку заканчивают, когда цветоложе, отделенное от цветков, при растирании между пальцами становится кожисто сухим.

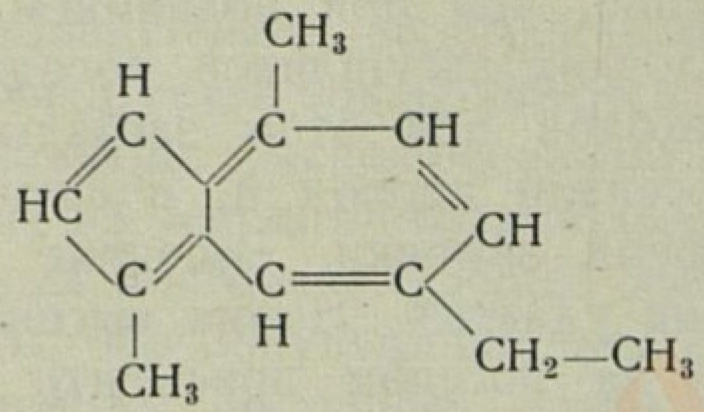
Используемые органы: цветочные корзинки.

Химический состав. В цветочных корзинках содержится 0,2—0,8% эфирного масла синего цвета, d^{15} 0,930—0,954, α_D от 0 до +15°, n_D^{20} 1,3637, кислотное число от 9 до 74,4, эфирное число от 3 до 33; эфирное число после ацетилирования 117—155. В состав эфирного масла входят: хамазулен (1,4-диметил, 7-этилазулен) $C_{14}H_{16}$, т. кип. 161° (12 мм), d^{20} 0,9883, густая жидкость синего цвета, трудно растворима в воде, хорошо растворима в органических растворителях; терпен состава $C_{10}H_{16}$; сесквитерпен состава $C_{15}H_{24}$ (около 10%); сесквитерпеновые спирты (около 20%) состава $C_{15}H_{24}O_2$ и $C_{15}H_{26}O_2$; кадинен, трициклический спирт $C_{15}H_{26}O$, а также каприловая, нониловая и изовалерьяновая кислоты. Кроме эфирного масла, из цветочных корзинок выделены: апиин $C_{26}H_{28}O_{14}$, т. пл. 228—232°, $[\alpha]_D^{20}$—130°, расщепляющийся при гидролизе на апигенин (7, 5, 4'-триоксифлавон) $C_{15}H_{10}O_5$, т. пл. 347°, глюкозу и апиозу; кверцимеритрин $C_{21}H_{20}O_{12}$, т. пл. 247—249°, гидролизующийся на кверцетин $C_{15}H_{10}O_7$, т. пл. 312—316° и глюкозу; прохамазулен—матрицин (1-гидрокси-6-ацетоксигвайя-2,4 (10)-диен-8,12-олид) $C_{17}H_{22}O_5$, т. пл. 158—160°; лактон группы гвайянолидов—матрикарин $C_{17}H_{25}O_5$, т. пл. 195°, $[\alpha]_D^{20}+23°$; малоизученное вещество состава $C_{15}H_{20}O_5$; т. пл. 155°; умбеллиферон и его метиловый эфир—герниарин; диоксикумарин; триакантан $C_{30}H_{62}$;

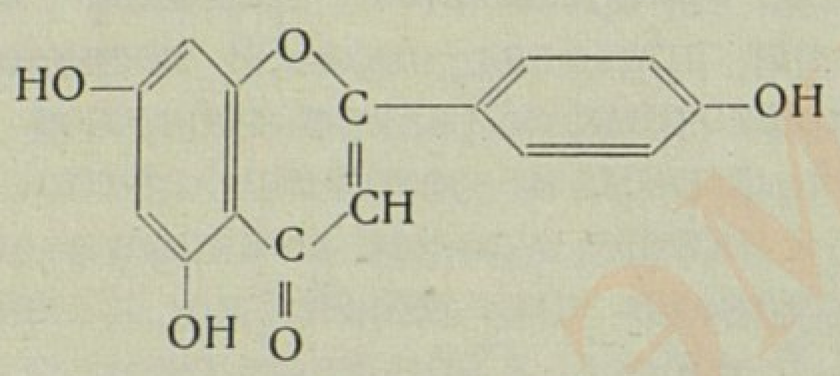
никотиновая кислота; тараксастерол $C_{30}H_{50}O$, т. пл. 221—222°, $[\alpha]_D^{17} + 95,9°$ (хлороформ); холин; фитостерин, т. пл. 132—134°, и его глюкозид; салициловая кислота; глицериды жирных кислот—олеиновой, линолевой, пальмитиновой и стеариновой; аскорбиновая кислота; каротин; горечи; слизи и камедь.



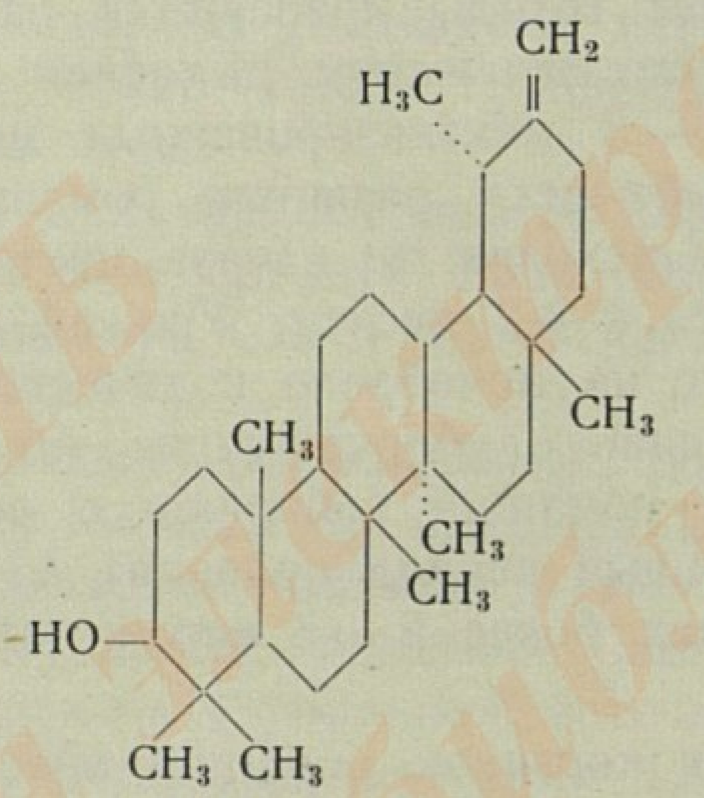
Матрицин



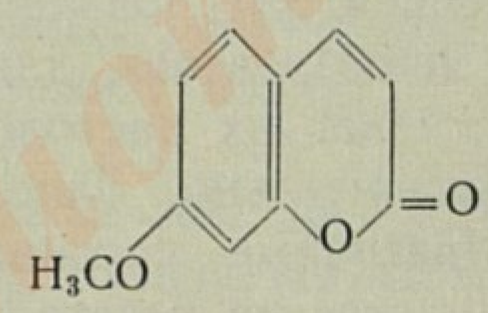
Хамазулен



Апигенин



Тараксастерол



Герниарин

Применение в медицине. Препараты ромашки аптечной применяются внутрь при спазмах кишечника, метеоризме, поносах, расстройствах менструаций и как потогонное средство, наружно—в качестве слабого вяжущего, противовоспалительного и антисептического средства для полосканий, примочек, ванн и клизм. Действие обусловливается комплексом веществ, особенно хамазуленом и матрицином. Хамазулен обладает выраженным противовоспалительным действием, усиливает регенеративные процессы и ослабляет аллергические реакции. Кроме того, он обладает местноанестезирующими свойствами. Апигенин, апиин и герниарин оказывают умеренное спазмолитическое действие. Хамазулен и его синтетические аналоги находят применение при лечении бронхиальной астмы, ревматизма, аллергических гастритов и колитов, экзем, ожогов рентгеновыми лучами и других заболеваний. Эфирное масло ромашки оказывает дезинфицирующее действие, уменьшает образование газов, снимает боли, ослабляет воспалительные явления, нормализует нарушенные функции желудочно-кишечного тракта, а также усиливает потоотделение.

Препараты: настой цветочных корзинок. Кроме того, цветочные корзинки входят в состав желудочных и мягчительных сборов для полоскания рта и зева.

Объяснение рисунка: *1*—общий вид цветущего растения (2/3); *2*—цветочная корзинка в продольном разрезе (3/2); *3*—язычковый цветок (8/1); *4*—трубчатый цветок (8/1); *5*—семянки (10/1).



207. Ромашка аптечная — Matricaria chamomilla L.

Федеральная электронная медицинская библиотека

208. РОСЯНКА КРУГЛОЛИСТНАЯ — DROSERA ROTUNDIFOLIA L.

Семейство росянковые — Droseraceae

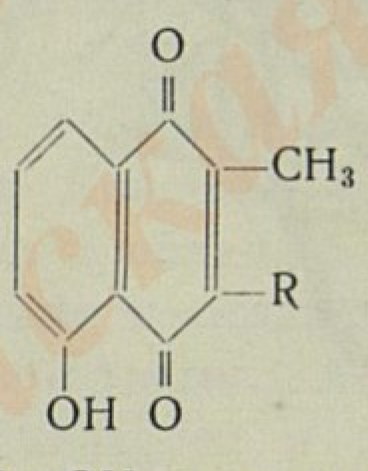
Описание. Многолетнее насекомоядное травянистое растение 10 — 25 см высоты. Стебель укороченный, несущий одну, реже 2 — 3 цветочных стрелки и розетку железистых прикорневых листьев. Листья распростертые, более или менее прижатые к почве, с почти округлой пластинкой 0,4 — 1 см длины, внезапно суженной в волосистый черешок, достигающий 1 — 7 см длины. Верхняя поверхность листьев усажена красноватыми головчатыми железистыми волосками, которые в средней части листа короче, чем по краям, где они достигают 4 — 5 мм длины; волоски чувствительны к раздражению и, когда насекомое попадает на лист, изгибаются и захватывают его, обволакивая клейкой слизью; затем железистые волоски выделяют пищеварительные энзимы, растворяющие тело захваченного насекомого. Цветочные стрелки тонкие, красноватые, несут по 10 — 20 мелких белых цветков, собранных на верхушке в однобокие кисти, до расцветания загнутые, затем распрямляющиеся и достигающие 2,5 — 5 см длины. Чашечка трубчато-колокольчатая, остающаяся при плодах, глубокопятираздельная; доли ее тупые, линейно-продолговатые. Венчик пятилепестный, белый; лепестки его продолговато-обратнояйцевидные, к основанию суженные, 4 — 5 мм длины. Тычинок 5. Пестик с верхней одногнездной завязью и тремя двураздельными столбиками. Плод — продолговатая, гладкая (без бороздок) коробочка 5 — 6,5 мм длины, превышающая чашечку, раскрывающаяся тремя створками. Семена узкие, веретеновидные, светло-бурые, до 1,5 мм длины, с прозрачной, гладкой кожицей, образующей с обоих концов семени выступы. Цветет в июне — августе.

Распространение. Встречается почти по всей Европейской части СССР (кроме южных районов), в Сибири и на Дальнем Востоке; очень редко встречается на Кавказе. Растет на сфагновых болотах и торфяниках, преимущественно с низкорослым сосновым редколесьем (рямы); реже произрастает на сырых песках. Заготовки возможны в Белоруссии, на севере Европейской части СССР и в Сибири.

Другие виды. Росянка английская (Drosera anglica Huds.) нередко произрастает вместе с росянкой круглолистной и применяется наравне с ней.

Используемые органы: надземная часть растения (трава).

Химический состав. В листьях и цветках найдены нафтохиноны: дрозерон (3,5-диокси-2-метил-1,4-нафтохинон) $C_{11}H_8O_4$, т. пл. 181°, растворим в воде, спирту и эфире; плумбагин



R = OH дрозерон
R = H плумбагин

(5-окси-2-метил-1,4-нафтохинон) $C_{11}H_8O_3$ (0,1 — 1%), т. пл. 71°, и аскорбиновая кислота. Кроме того, из листьев выделены: антоциановый пигмент (очевидно, пентаглюкозид пеларгонидина); яблочная, лимонная и другие кислоты; протеолитический фермент. Растение содержит также около 1,5% танина.

Применение в медицине. Препараты из травы росянки применяются в качестве отхаркивающего средства при различных заболеваниях органов дыхания (хронический бронхит, ларингит, коклюш и др.).

Объяснение рисунка: *1* — общий вид цветущего растения ($^1/_1$); *2* — лист с железистыми волосками ($^7/_2$); *3* — лист с прижатыми железистыми волосками после захвата насекомого ($^7/_2$); *4* — пестик ($^6/_1$); *5* — коробочка с остающейся чашечкой ($^5/_1$); *6* — семя ($^4/_1$).



ФЭМБ
Федеральная электронная медицинская библиотека

208. Росянка круглолистная — Drosera rotundifolia L.

209. РЯБИНА ОБЫКНОВЕННАЯ — SORBUS AUCUPARIA L.

Семейство розоцветные — Rosaceae

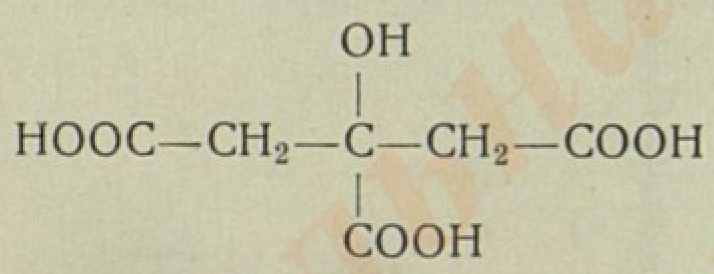
Описание. Невысокое дерево 4 — 6 (15) м высоты, реже кустарник с серой гладкой корой и пушистыми молодыми ветвями; листья с прилистниками, очередные, непарноперистые, с 4 — 7 парами листочков; листочки продолговатые или продолговато-ланцетные, в нижней части цельнокрайние, выше пильчатые, сверху матово-зеленые, снизу сероватые. Соцветие — густое, щитковидное, до 10 см в поперечнике. Цветки 8 — 15 мм в диаметре, с довольно резким неприятным запахом триметиламина; чашечка пятираздельная, шерстистая, позднее голая; зубцы ее по краям с железистыми ресничками; лепестки белые, округлые, 4 — 5 мм длины. Тычинок 20, равных по длине лепесткам; пестик из 3 (реже 2 — 5) плодолистиков, сросшихся на $^2/_3$ по спинке с чашевидным гипантием; столбики свободные. Плоды почти шаровидные, яблокообразные, сочные, наверху с остающейся чашечкой, ярко-оранжево-красные, 8 — 10 мм в поперечнике; семена красноватые, серповидноизогнутые, обычно в числе 3. Вес 1000 семян около 3,6 г. Цветет в мае — июне; плоды созревают в сентябре.

Распространение. Встречается почти по всей лесной и лесостепной зоне Европейской части СССР и в горно-лесном поясе Кавказа. Растет в подлеске хвойных и смешанных лесов, по лесным опушкам, прогалинам, вырубкам и в приречных зарослях кустарников.

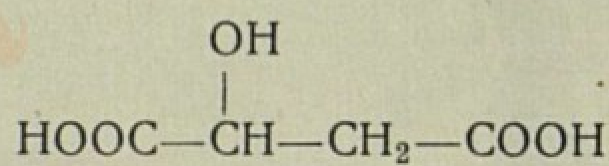
Другие виды. Рябина сибирская (Sorbus sibirica Hedl.) широко распространена по всей Сибири (в лесной зоне, лесотундре и горных лесах), на северо-востоке Европейской части СССР и в южных районах Дальнего Востока. Используется наравне с рябиной обыкновенной.

Используемые органы: зрелые плоды.

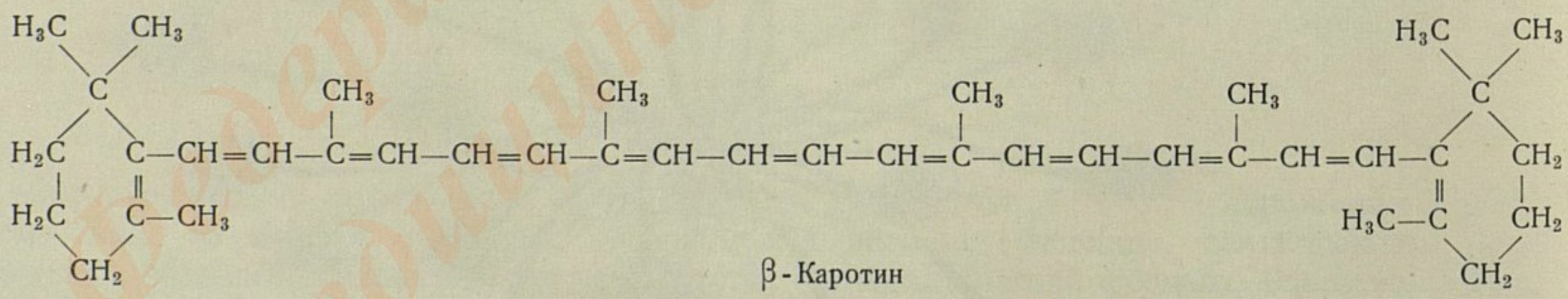
Химический состав. Плоды рябины содержат: аскорбиновую кислоту (до 160 мг%); сорбиновую кислоту $C_6H_8O_2$, т. пл. 132 — 133°; β-каротин $C_{40}H_{56}$, т. пл. 181 — 184°; β-каротин-эпоксид $C_{40}H_{56}O$, т. пл. 160°; криптоксантин $C_{40}H_{56}O$, т. пл. 169°; глюкозу (до 3,8%); фруктозу (до 4,3%); сахарозу (до 0,7%); l-сорбозу $C_6H_{12}O_6$, т. пл. 110 — 111°; l-идит (сорбирит) $C_6H_{14}O_6$, т. пл. 73 — 74°; l-яблочную (до 2,8%), d-винную и лимонную кислоты; цианин хлорид $C_{27}H_{31}O_{16}Cl$, т. пл. 203 — 204°, $[\alpha]_D$ — 258° (вода — HCl); дубильные вещества (около 0,3%); эфирное масло, d^{14} 1,0680, $\alpha_D + 40,8°$. Семена рябины содержат до 22% жирного масла, d^{15} 0,9317.



Лимонная кислота



Яблочная кислота



β-Каротин

Применение в медицине. Плоды рябины применяются в медицине в качестве профилактического и лечебного средства при цинге и других авитаминозах. Широко используются также в пищевой и кондитерской промышленности. Особенно ценными для этой цели являются культурные сорта с крупными и сладкими плодами.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения ($^1/_1$); *2* — цветок в продольном разрезе ($^5/_1$); *3* — плоды ($^1/_1$); *4* — плод в продольном разрезе ($^5/_2$); *5* — семя ($^4/_1$).



209. Рябина обыкновенная — Sorbus aucuparia L.

63

210. САБАДИЛЛА ЛЕКАРСТВЕННАЯ („вшивое семя“) — SCHOENOCAULON OFFICINALE Gray (Sabadilla officinarum Brandt)

Семейство лилейные — Liliaceae

Описание. Многолетнее луковичное растение 100 — 200 см высоты. Луковица яйцевидная, до 4 см длины и 2,5 см в диаметре, снаружи покрытая темно-коричневыми сухими чешуями, на верхушке — с хохолком из волокнистых остатков отмерших листовых влагалищ. Все листья прикорневые, в количестве 5 — 6, влагалищные, голые, линейные, заостренные, сверху — плоско-желобчатые, цельнокрайние, 50 — 150 см длины и 6 — 12 см ширины. Цветочная стрелка безлистная, прямая, неветвящаяся, несущая на конце колосовидную кисть, достигающую 25 — 50 см длины и 1 — 1,5 см ширины. Нижние цветки в соцветии обоеполые; верхние — тычиночные, с редуцированными завязями. Цветки желто-зеленые или зеленоватые; цветоножки изогнутые, около 2 мм длины. Околоцветник, остающийся при плодах, простой, почти до основания шестираздельный; его листочки линейно-ланцетные, тупые, около 4 мм длины. Тычинки в числе 6 прикреплены к основанию листочков околоцветника; 3 внутренние тычинки короче наружных. Пестик с верхней трехгнездной, яйцевидно-удлиненной завязью, тремя короткими, наружу отогнутыми шиловидными столбиками, оканчивающимися тупыми рыльцами. Плод — трехгнездная, несколько вздутая, продолговато-яйцевидная, трехгранная, коричневатая коробочка, 8 — 15 мм длины. В каждом из ее гнезд обычно развивается 2 — 3 семени; семена продолговато-ланцетные, темно-коричневые, на верхушке заостренные, у основания несколько изогнутые, продольноморщинистые и ямчатые, 5 — 9 мм длины и до 2,5 мм ширины.

Распространение. Произрастает в горах Мексики, Гватемалы и Венесуэлы.

Используемые органы: семена и получаемые из них алкалоиды.

Химический состав. Во всех органах найдены алкалоиды. Семена содержат до 5% стероидных алкалоидов, из которых основными являются: цевадин $C_{32}H_{49}O_9N$, т. пл. 205°, $[\alpha]_D^{17} + 12{,}5°$; вератридин $C_{36}H_{51}O_{11}N$, аморфный, т. пл. 160—180°, $[\alpha]_D + 8°$ (этанол); цевацин $C_{29}H_{45}O_9N$, т. пл. 205 — 207°, $[\alpha]_D^{21} - 27°$ (хлороформ). Кроме того, из семян в небольшом количестве выделены: сабатин $C_{29}H_{47-49}O_8N$, т. пл. 255 — 258°, $[\alpha]_D^{25} - 11{,}3°$ (этанол); сабадин $C_{29}H_{45}O_9N$, т. пл. 120 — 140°; ванилоилцевин $C_{35}H_{49}O_{11}N$, т. пл. 258°; верагенин $C_{31}H_{53-55}O_{13}N$; верацевин (протоцевин) $C_{27}H_{43}O_8N$, α-цевин (изомер верацевина), гидроалкамин „S“ и др. Кроме алкалоидов, в семенах содержится жирное масло (до 19%).

Применение в медицине. Препараты сабадиллы являются известными инсектицидными средствами, широко применяемыми для борьбы с паразитами животных и человека. Помимо этого, благодаря избирательному влиянию алкалоидов сабадиллы на окончания чувствительных нервов, препараты ее в виде мазей используются в медицинской практике в качестве раздражающих, отвлекающих и анестезирующих средств при болях невралгического и ревматического характера. В ветеринарии применяется как рвотное. Действие сабадиллы обусловлено содержащимися в ней алкалоидами, главным образом цевадином, вератридином и цевацином.

Препараты: настойка семян, вератрин (сумма алкалоидов в виде настойки и мази).

Объяснение рисунка: *1*, *2* — общий вид цветущего растения (1/2); *3* — тычиночный цветок (3/1); *4* — обоеполый цветок (3/1); *5* — тычинка с лепестком (6/1); *6* — тычинка, вид сбоку (7/1); *7* — незрелый плод (2/1); *8* — незрелый плод в поперечном разрезе (2/1); *9* — отдельное гнездо коробочки со зрелыми семенами (2/1); *10* — семя (4/1); *11* — семя в продольном разрезе (4/1). Рисунок выполнен по Кёлеру (Köhler).



210. Сабадилла лекарственная — Schoenocaulon officinale Gray.

63*

211. СЕКУРИНЕГА ПОЛУКУСТАРНИКОВАЯ (секуринега ветвецветная) — SECURINEGA SUFFRUTICOSA (Pall.) Rehd. (Securinega ramiflora Müll.-Arg.)

Семейство молочайные — Euphorbiaceae

Описание. Раскидистый кустарник до 1,5 — 3 м высоты, с многочисленными, прямыми, тонкими, голыми ветвями. Молодые побеги светло-желтые; на старых ветвях кора сероватая. Листья очередные, цельные, голые, короткочерешковые, эллиптические, эллиптически-ланцетные, реже обратнояйцевидные, со слегка загнутыми вниз цельными или неправильно-выгрызенно-зубчатыми краями, 1,5 — 7 см длины. Цветки однополые, преимущественно двудомные, пазушные, с простым чашечковидным околоцветником; чашелистики в числе 5, зеленовато-желтые или зеленые, вогнутые, эллиптические, 2 мм длины. Тычиночные цветки собраны пучками по 2 — 15, на цветоножках 1,5 — 6 мм длины, с пятью зубчатыми железками, чередующимися с чашелистиками. Тычинки в числе 5 — 6, выдаются из чашечки; пестичные цветки одиночные, редко по 3 — 8, на более длинных (до 1 см) цветоножках, под чашечкой утолщенных; завязь верхняя, трехгнездная, шаровидная; столбики в числе 3, кверху расширенные и до половины двураздельные. Плод — трехгнездная коробочка с шестью семенами, сверху приплюснутая, округлотрехлопастная. Семена гладкие, тупотрехгранные, около 2 мм длины, с тонкой кожурой. Вес 1000 семян 2,27 — 3 г.

Цветет в июне — июле; плоды созревают в сентябре — октябре.

Распространение. Встречается в Приморском крае, южной части Хабаровского края и Амурской области, доходя на запад до верхнего течения Аргуни (Читинская область). Растет по сухим каменистым и скалистым склонам, на песчано-галечных обнажениях, по лесным опушкам, одиночно, реже небольшими группами. Небольшие заготовки дикорастущей секуринеги возможны в южной части Приморского края. Культивируется в УССР, Молдавской ССР, на Северном Кавказе и в Московской области.

Используемые органы: листья и неодревесневшие зеленые веточки.

Химический состав. Все органы растения содержат алкалоиды: в листьях 0,38 — 0,80%, в верхушках стеблей — до 0,19%. Из листьев выделен алкалоид секуринин $C_{13}H_{15}O_2N$ (0,15 — 0,40%), т. пл. 139 — 141°; $[\alpha]_D$ — 1042,3° (этанол); он хорошо растворим в этаноле, хлороформе, труднее в ацетоне, этиловом и петролейном эфирах, трудно растворим в воде; дает ряд кристаллизующихся солей: нитрат, т. пл. 205 — 207°; $[\alpha]_D$ — 312° (этанол); хлоргидрат, т. пл. 230 — 232°, $[\alpha]_D$ — 259,2° (этанол); сульфат, т. пл. 128°; пикрат, т. пл. 218° и др.

Применение в медицине. Секуринин назначается больным с различными поражениями центральной и периферической нервной системы: с двигательными расстройствами, зависящими от понижения возбудимости нервнорефлекторного аппарата, а также при парезах и параличах после инфекционных заболеваний, особенно вызванных полиомиелитом, при периферических параличах лицевого нерва простудного и инфекционного происхождения, при общей слабости, возникающей на почве перенесенных истощающих заболеваний, гипотонии, остром упадке сердечной деятельности, хроническом алкоголизме и половом бессилии. Экспериментально на животных доказано, что секуринин возбуждает центральную нервную систему, особенно спинной мозг, действуя по типу стрихнина, также оказывает возбуждающее влияние на сердечно-сосудистую систему и дыхание; повышает мышечный тонус.

Препарат: секуринин азотнокислый.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь с пестичными цветками и незрелыми плодами (1/1); *2* — ветвь с тычиночными цветками (1/1); *3* — пестичный цветок (6/1); *4* — тычиночный цветок (6/1); *5* — плод с остающейся чашечкой (6/1); *6* — семя (4/1).



211. Секуринега полукустарниковая — Securinega suffruticosa (Pall.) Rehd.

212. СИНЮХА ГОЛУБАЯ (синюха лазоревая, синюха лазурная) — POLEMONIUM COERULEUM L.

Семейство синюховые — Polemoniaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение 35 — 120 см высоты (в культуре до 150 см). Корневище горизонтальное, неразветвленное, 3 — 5 см длины, с многочисленными, тонкими, светлыми корнями. Стебли одиночные или в числе нескольких, прямостоячие, полые, неясноребристые, простые или в верхней части ветвистые. Листья очередные, непарноперистые, с 7 — 13 парами листочков, голые; нижние — черешковые, верхние — сидячие. Листочки яйцевидно-ланцетные, острые, нередко смещены по отношению друг к другу. Цветки голубые, синевато-лиловые, фиолетовые, изредка белые, собраны в конечные метельчатые, железистоопушенные соцветия. Чашечка с 5 лопастями, которые короче или равны трубке венчика. Венчик широко раскрытый, колесовидно-колокольчатый, с пятилопастным отгибом, 15 — 18 мм длины, в 2 — 2,5 раза превышает чашечку; трубка венчика беловатая, с кольцом волосков в зеве. Тычинок 5, расположенных между лопастями венчика и прикрепленных к его трубке. Пестик с верхней трехгнездной завязью, длинным столбиком и трехраздельным рыльцем; плод — трехгнездная, многосемянная, почти шаровидная коробочка, по длине равная окружающей ее чашечке. Семена темно-коричневые или почти черные, угловатые, изогнутопродолговатые, узкокрылатые, около 3 мм длины. Вес 1000 семян 1,4 — 1,7 г.

На первом году жизни растение развивает только розетку из прикорневых листьев; цветет и плодоносит со второго года. Цветет в июне — июле; семена созревают в августе — сентябре. В условиях культуры цветет в июне; семена созревают в июле.

Распространение. Встречается в лесной и лесостепной зонах Европейской части СССР, а также в Западной Сибири, проникая на восток до Енисея. Кроме того, широко распространена в Западной Европе — от Финляндии, Скандинавии и северной Шотландии до горных лесов Пиренеев и Альп. На Кавказе, в Средней Азии, Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, а также в северном Китае, Монголии, Японии и Гималаях замещается близкими видами. Растет одиночно или небольшими группами по лесным полянам и опушкам, на сырых лугах и среди кустарников.

Культивируется в Московской области, в Белоруссии и Западной Сибири. Может также возделываться в западной части УССР, в Прибалтике и по всей центральной части нечерноземной полосы РСФСР.

Другие виды. В СССР, преимущественно в горах Сибири и в полярно-арктической зоне встречаются в диком виде несколько видов синюхи, близких к синюхе голубой.

С и н ю х а о с т р о л е п е с т к о в а я (Polemonium acutiflorum Willd.). Рассматривается как арктическая разновидность синюхи голубой, отличающаяся от типичной формы меньшим ростом (от 15 до 40 см), более густым опушением, меньшим размером и количеством листьев, расположенных преимущественно в нижней части стебля. Цветет в июле — августе; растет в сыроватых моховых болотах, по берегам озер и речек, на болотистых речных островах на всей территории северной части СССР от полуострова Канина и Новой Земли до Чукотки и Камчатки.

С и н ю х а к р а с и в а я (Polemonium pulchellum Bge.). Низкорослое растение 5 — 20 см высоты, отличающееся от двух предыдущих видов более длинными цветоножками, превышающими по длине чашечку. Встречается в высокогорном поясе гор, по тенистым скалам, каменистым и щебнистым склонам, главным образом на Алтае и в Саянах. Введена в культуру как декоративное растение.

С и н ю х а с е в е р н а я (Polemonium boreale Adams.). Низкорослое растение 14 — 25 см высоты, с вертикальным корневищем и густоопушенным в верхней части стеблем. Встречается по щебнистым и каменистым тундрам, на песчаных буграх и береговых песках, на сухих склонах, альпийских лужайках и в сухой мохово-лишайниковой тундре—на островах Колгуев, Вайгач, Новая Земля, в Приполярном Урале, по берегам Обско-Тазовской губы и в других арктических районах.

Синюха низкая (Polemonium humile Willd.). Низкорослое растение 4—16 см высоты, густо опушенное длинными волосками; цветки синие, до 2 см в поперечнике (в развернутом состоянии). Встречается в сухих тундрах на полуострове Канин, на островах Вайгач, Новая Земля и в Приполярном Урале. Имеет декоративное значение как бордюрное растение.

Кроме того, в Московской области (ВИЛАР) успешно интродуцирован ряд зарубежных, преимущественно североамериканских, видов синюхи:

Синюха гималайская (Polemonium himalayanum Baker)—вид, близкий к синюхе голубой, с очень крупными лиловато-синими цветками, имеющими округленные лопасти лепестков и сильно опушенные с нижней поверхности чашечки и цветоножки; происходит из Гималаев, часто разводится как декоративное растение в садах и парках.

Синюха западная (Polemonium occidentale Greene)—вид также близкий к синюхе голубой, с очень короткими, слаборазвитыми корневищами. Стебель этого растения в верхней части покрыт железистыми волосками; цветки синие или белые. Произрастает в Скалистых горах США.

Синюха липкая (Polemonium viscosum Nutt.)—отличается наличием клейких железистых волосков в верхней части соцветия; происходит из Северной Америки.

Синюха редкоцветная (Polemonium pauciflorum Wats.)—многолетнее растение с прямостоящим, ветвистым, слегка опушенным стеблем, с желтоватыми, продолговатотрубчатыми цветками. Встречается в Мексике.

Синюха шерстистая (Polemonium lanatum Pall.)—арктический североамериканский вид, близкий к синюхе низкой.

Приемы возделывания. Размножается семенным и вегетативным путем—отрезками корневищ. Семена прорастают при температуре 3—4°; оптимальная температура прорастания в пределах 20—30°; всходы при посеве в открытый грунт появляются на 12—15-й день. Синюха отличается высокой зимостойкостью; после перезимовки отрастает очень рано—сразу же после таяния снега. Наибольший прирост надземной и корневой массы наблюдается в конце июля—начале сентября. Требовательна к влажности почвы и воздуха.

Лучшими предшественниками в севообороте являются озимые, возделываемые по хорошо унавоженному черному или раннему пару, а также пропашные, получившие хорошую заправку органическими и минеральными удобрениями. Фосфорные удобрения в ранний период развития способствуют лучшему укоренению и росту растений. Подготовка почвы под посев обычная, принятая для мелкосемянных пропашных культур. При посеве по неудобренному предшественнику под зяблевую вспашку вносят на 1 га 50—60 т навоза или 20—30 т навоза в сочетании с минеральными удобрениями (NPK). Кроме того, при посеве вносят в рядки 40—50 кг гранулированного суперфосфата. В течение вегетационного периода синюху 1—2 раза подкармливают минеральными удобрениями из расчета по 30 кг/га действующих веществ. В производственных масштабах размножают синюху только семенным способом путем посева семян непосредственно в открытый грунт. Посев проводят под зиму, поверхностно, сухими, а рано весной—стратифицированными семенами с заделкой на глубину около 1 см. Посев стратифицированными семенами обеспечивает получение более дружных и густых всходов и повышает урожай корней синюхи до 40%. Норма высева семян при весеннем сроке посева 8—10 кг/га и при подзимнем—10—12 кг/га; сеют с междурядьями 45—60 см. В рядках всходы оставляют без прореживания. В целях сокращения ручного труда по уходу за плантациями на засоренных почвах посев проводят квадратно-гнездовым способом с размещением гнезд 60×60 см или же посевы букетируют. Уход за посевами заключается в тщательной прополке в рядках и культивации междурядий по мере необходимости. Вершкование цветоносных стеблей значительно повышает выход товарной продукции. В число мероприятий, обеспечивающих получение высоких урожаев, входит также борьба с вредителями и болезнями. Наиболее распространенной болезнью синюхи является мучнистая роса, против которой применяют опыливание плантации серными препаратами; в случаях сильного распространения болезни обработку проводят 2 раза с промежутком между первым и вторым опыливанием в 10—12 дней. Значительный вред синюхе наносят также насекомые-вредители. Чаще всего синюха

поражается личинками синюховой мухи (Chortophila intersecta Meig.) и проволочником. В целях борьбы с синюховой мухой переходящие плантации рано весной, примерно в середине апреля, опыливают гексахлораном (12 — 20 кг/га), а также обрабатывают растения 1% дустом НИУИФ-100. Борьбу с проволочником, поражающим всходы и молодые растения, проводят путем внесения в почву 80 — 100 кг/га гексахлорана.

Уборку сырья синюхи проводят на первый или на второй год вегетации растений. Корневища с корнями выпахивают, отряхивают от земли, отделяют от стеблей, разрезают вдоль на 2 — 4 части, быстро моют в проточной воде и сушат. Сушку проводят на солнце, в чердачных помещениях или в сушилках при температуре 50 — 60°. Урожай воздушно-сухих корней достигает 5 — 8 ц/га.

Уборку семян проводят с середины июля. Первый сбор семян проводят выборочно, путем отряхивания растений; массовую уборку семенников проводят в период восковой спелости семян, путем скашивания надземной массы, досушивания ее в снопах и последующего обмолота на зерновых молотилках. После обмолота семена сортируют, просушивают до кондиционной влажности (12 — 13%) и хранят в сухом проветриваемом помещении. Семена сохраняют всхожесть в течение 2 — 3 лет. Урожайность семян достигает 3 ц/га.

Используемые органы: корневища с корнями.

Химический состав. Все органы растения содержат тритерпеновые сапонины. Особенно богаты ими корневища и корни растений первого и второго года жизни (до 20 — 30%). При кислотном гидролизе сапонинов получено несколько кристаллических сапогенинов с т. пл. выше 260° и хроматографически (на бумаге) доказаны d-галактоза, l-арабиноза, а также неидентифицированная органическая кислота. Гемолитический индекс отдельных органов синюхи варьирует в зависимости от условий произрастания и фазы развития растения: для корней и корневищ до 11 000, травы и цветков 250 — 1100, семян до 3200; отдельные фракции сапонинов имеют гемолитический индекс 100 000 — 200 000. Сапонины синюхи хорошо растворимы в воде и в разбавленном метиловом и этиловом спиртах. Кроме сапонинов, в корнях синюхи содержатся смолы (1,28%), органические кислоты, жирное и эфирное масла.

Применение в медицине. Препараты синюхи применяются в качестве отхаркивающего средства при хронических и острых бронхитах, туберкулезе, а также как успокаивающие центральную нервную систему при различных нервных и психических заболеваниях. В комбинации с сушеницей топяной они находят применение при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Сапонины синюхи оказывают многостороннее влияние на организм. Благодаря раздражающему действию на слизистые оболочки дыхательных путей они вызывают повышение секреции, способствуют удалению мокроты. Отхаркивающее действие синюхи выражено значительно сильнее, чем сенеги. Сапонины оказывают седативное действие на центральную нервную систему, снижают рефлекторную возбудимость. По силе седативного действия синюха в 8—10 раз активнее валерьяны. У психически больных лечебный эффект выражается в успокаивающем действии. Благоприятное влияние синюхи и сушеницы на течение язвенной болезни можно рассматривать как результат общего успокаивающего действия синюхи и местного действия сушеницы, ускоряющей процесс заживления поврежденных тканей. Согласно клиническим наблюдениям, у больных исчезает симптом ниши, уменьшаются диспепсические явления, наблюдается прибавка в весе и улучшение общего состояния. Экспериментальные исследования сапонинов синюхи показали, что в определенных дозах они снижают количество холестерина в крови у животных с экспериментальным холестериновым атеросклерозом.

Препараты: настой, отвар, сапонины (в таблетках), таблетки из сухих экстрактов сушеницы и синюхи.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корневище с корнями, основаниями стеблей и черешков розеточных листьев ($^1/_1$); *3* — цветок в продольном разрезе ($^5/_2$); *4* — зрелые плоды ($^1/_1$); *5* — семя ($^{10}/_1$).



212. Синюха голубая — Polemonium coeruleum L.

213. СИРЕНИЯ СЕДАЯ (сирения узколистная) — SYRENIA CANA (Pill. et Mitt.) Neilr. (S. angustifolia (Ehrh.) Reichenb., S. ucrainica Klok.)

Семейство крестоцветные — Cruciferae

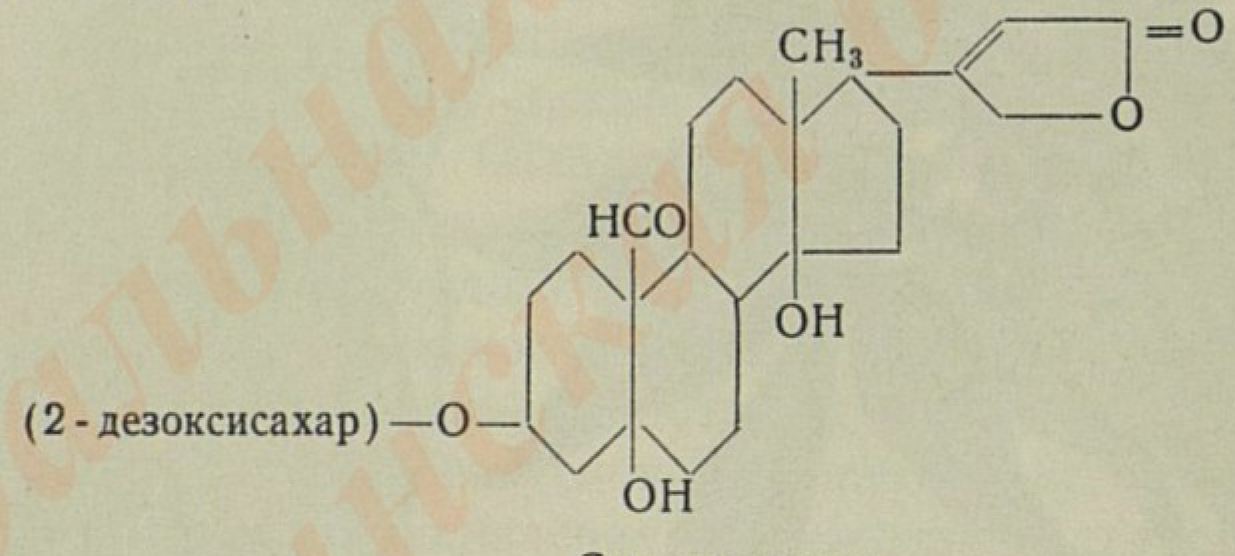
Описание. Двухлетнее, сероватое от прижатых двураздельных волосков, травянистое растение 30—60 см высоты. Корень стержневой, маловетвистый. Стебли одиночные, ветвистые, с косо вверх направленными ветвями. Листья очередные, узкие, линейные, 2—7 (10) см длины; верхние — сидячие, цельнокрайние; нижние — короткочерешковые, неясно мелкозубчатые. Соцветие — кисть, сильно удлиняющаяся при плодоношении; цветки без заметных цветоножек. Чашелистики в числе 4, прямые, продолговато-линейные; боковые более широкие, мешковидные, в средней части сросшиеся, 8—10 мм длины; венчик четырехлепестный; лепестки 18—22 мм длины, длинноноготковые, желтые, с округлым отгибом. Тычинки в числе 6, две из них более короткие; пестик с верхней, двугнездной завязью, длинным столбиком и двулопастным рыльцем; лопасти рыльца мясистые, расходящиеся. Плоды — прижатые кверху, линейные или продолговатые, несколько сплюснутые, четырехгранные стручки, 15—20 мм длины, на верхушке с двулопастным столбиком; последний в 2—7 раз короче стручка; стручки беловато-сероватые от покрывающих их коротких волосков, с острым выдающимся килем посередине каждой из створок, на ножках, достигающих 2—3 (реже 5—15) мм длины. Семена красновато-коричневатые, четырехугольные, с одной стороны выпуклые, около 1 мм длины. Вес 1000 семян около 0,36 г. Цветет в мае — августе; плоды созревают в июле — сентябре.

Распространение. Встречается в лесостепной и степной зонах Европейской части СССР. Растет по песчаным берегам рек, по морскому побережью, а также на степных склонах.

Другие виды. Сирения стручочковая (Syrenia siliculosa (M. B.) Andrz.). Произрастает в степях Средней Азии, Западной Сибири и на юге Европейской части СССР.

Используемые органы: надземная часть растения (трава).

Химический состав. Во всех органах содержатся сердечные гликозиды строфантиноподобного действия: в семенах около 1%, в сухой траве 0,04—0,06% и в сухих листьях около 0,1%. Из травы, собранной в период полного цветения, выделен сердечный гликозид сирениотоксин $C_{30}H_{44}O_9$, т. пл. 185°, $[\alpha]_D^{20°}$ — 61,2° (метанол), гидролитически расщепляющийся на строфантидин и дезоксисахар.



Сирениотоксин

Применение в медицине. Препараты сирении обладают строфантиноподобным действием на сердце. Сирениотоксин вызывает замедление ритма сердечных сокращений, увеличение систолического объема и небольшое повышение кровяного давления. „Корглисан“ (сумма гликозидов) сравнительно со строфантином менее токсичен. Препарат из сирении стручочковой — сиренид (водный раствор гликозидов) эффективен при недостаточности кровообращения у больных с пороками сердца и при хронических заболеваниях сердечной мышцы. Кумулятивное действие сиренида выражено слабо.

Препараты: корглисан; сиренид.

Объяснение рисунка: *1*, *2* — общий вид цветущего растения (1/1); *3* — цветок (2/1); *4* — цветок с удаленным околоцветником (2/1); *5* — лепесток (2/1); *6* — пестик (2/1); *7* — верхняя часть растения с плодами (1/1); *8* — стручок (2/1); *9* — стручок с удаленной передней створкой (2/1); *10* — семя (10/1).



213. Сирения седая — Syrenia cana (Pill. et Mitt.) Neilr.

Федеральная электронная медицинская библиотека

214. СКОПОЛИЯ КАРНИОЛИЙСКАЯ (включая скополию кавказскую) — SCOPOLIA CARNIOLICA Jacq. (включая S. CAUCASICA Kolesn.)

Семейство пасленовые — Solanaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение 50 — 80 см высоты. Корневище мощное, горизонтальное, узловатое, с толстыми ветвистыми корнями, несущими многочисленные тонкие боковые корни. В поперечном разрезе корневище округлое, беловато-желтоватое, с бледными красновато-лиловыми кольцами или штрихами. Стебли одиночные или в числе нескольких, прямостоячие, цилиндрические, голые, светло-зеленые, у основания часто фиолетовые, простые или вильчато ветвящиеся. Листья очередные, у основания стебля сидячие, чешуевидные; средние и верхние стеблевые листья — черешковые, яйцевидно-продолговатые, на верхушке заостренные, сближенные попарно, цельнокрайние, реже крупнозубчатые, голые, 3 — 15 см длины; черешки листьев крылатые, до 2 см длины. Цветки одиночные, поникающие, расположены в развилинах стебля и в пазухах листьев; цветоножки тонкие, 1,5 — 2,5 (3,5) см длины. Чашечка светло-зеленая около 1 см длины, колокольчатая, с 5 треугольными, заостренными зубцами, равными $^1/_3$ — $^1/_2$ ее длины; при плодах чашечка разрастается и неплотно охватывает коробочку. Венчик 2 — 2,5 см длины, колокольчатый или трубчато-колокольчатый, неяснопятизубчатый, снаружи буровато-красноватый, фиолетовый, редко желтый, внутри охристый, желто-зеленый, иногда с фиолетовым краем. Тычинки в числе 5, у основания опушенные, значительно короче трубки венчика, прикреплены к ее основанию. Пестик с верхней двугнездной завязью, столбиком, равным примерно длине тычинок, и головчатым, двураздельным рыльцем. Плод — почти шаровидная, несколько сплюснутая, открывающаяся крышечкой, многосемянная коробочка около 1 см в диаметре. Семена почковидные, желтовато-бурые, ячеистосетчатые, 2,5 — 4 мм длины. Вес 1000 семян 2 — 3 г. Цветет в апреле — мае; семена созревают в конце июня.

Распространение. Произрастает в западных районах Украины, в Молдавии, на Северном Кавказе и в Западном Закавказье. Встречается большей частью под пологом широколиственных (главным образом буковых) лесов, на влажных, рыхлых, богатых гумусом почвах. Вводится в культуру в Московской области.

Используемые органы: корневища с корнями, служащие для получения гиосциамина.

Химический состав. Все органы содержат алкалоиды: корневища и корни до 0,6%, стебли 0,15 — 0,21%, листья 0,12 — 0,14%. Важнейшими из них являются: l-гиосциамин $C_{17}H_{23}O_3N$ (около 0,4% в корнях), т. пл. 108 — 109°, $[\alpha]_D$ — 20,3°, который используется для получения атропина; скополамин $C_{17}H_{21}O_4N$ (до 0,04% в корнях), т. пл. 59°, $[\alpha]_D$ — 28° (вода). В корнях найден скополетин (6-метокси-7-гидроксикумарин).

Применение в медицине. Атропин применяется в глазной практике для расширения зрачка и паралича аккомодации; как противоспазматическое и болеутоляющее средство при острых желудочно-кишечных спазмах, спастических колитах, печеночных и почечных коликах, холециститах, при лечении язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, при бронхиальной астме, повышенной секреции слюнных и слизистых желез, а также при отравлениях прозерином, пилокарпином, мускарином, физостигмином и морфином. Скополамин применяется как успокаивающее средство при остром психическом возбуждении, паркинсонизме, в хирургической практике — как обезболивающее, успокаивающее и снотворное средство в сочетании с анальгетиками, а также как противорвотное и успокаивающее средство при морской и воздушной болезни.

Препараты: атропин сернокислый (порошки, раствор в ампулах), скополамин камфарнокислый (входит в состав аэрона) и скополамин бромистоводородный (порошки и раствор).

Объяснение рисунка: *1* — побег цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корневище с корнями и основанием стеблей ($^1/_5$); *3* — цветок в продольном разрезе; чашечка удалена ($^1/_1$); *4* — пестик ($^3/_1$); *5* — тычинка ($^3/_1$); *6* — коробочка, освобожденная от чашечки ($^1/_1$); *7* — семя ($^5/_1$).



214. Скополия карниолийская — Scopolia carniolica Jacq.

Федеральная электронная медицинская библиотека

215. СКОПОЛИЯ СВЕТЛО-ЖЕЛТАЯ (скополия гималайская) — SCOPOLIA LURIDA Dunal [Anisodus luridus (Dunal) Link et Otto]

Семейство пасленовые — Solanaceae

Описание. Крупное многолетнее травянистое растение 100—150 (255) см высоты. Корневище короткое, многоглавое, утолщенное, 1,5—12 см в диаметре, с мощным разветвленным, снаружи светло-желтым, внутри белым корнем, в верхней части с многочисленными поперечными морщинами. Стебли в числе нескольких, прямостоячие, округлые, густо олиственные, в верхней части разветвленные и коротковойлочноопушенные. Листья очередные, черешковые, яйцевидные или продолговато-яйцевидные, короткозаостренные, с клиновидным основанием, по краю волнистые, 16—25 см длины, сверху светло-зеленые, морщинистые, голые, снизу серые, войлочноопушенные, с сильно выдающимися жилками; черешки короткие, сильно опушенные. Цветки до 4,5 см длины, одиночные, расположены в пазухах листьев, поникающие. Чашечка немного короче венчика, колокольчатая, неравнопятизубчатая, около 3,5 см длины, с десятью резко выдающимися жилками, опушенная, при плодах сильно разрастающаяся. Венчик колокольчатый, бледно-желтовато-зеленый, с пятью отогнутыми наружу, по краям грязно-фиолетовыми лопастями. Тычинок 5, прикрепленных к основанию трубки венчика, с крупными (5—6 мм длины) пыльниками. Пестик с верхней, округлой, двугнездной завязью и тонким столбиком, несущим расширенное двулопастное рыльце. Плод почти правильношаровидная, многосемянная коробочка, заключенная в разросшуюся десятиреберную, смыкающуюся над плодом чашечку. Семена темно-коричневые, неправильноокруглые, неяснопочковидные, немного сплюснутые, с шероховатой точечной поверхностью, 2—3,5 мм длины. Вес 1000 семян 4—4,5 г.

Распространение. Встречается в Центральных Гималаях; произрастает в горнолесной зоне на высоте до 2000 м над уровнем моря. В СССР введена в культуру в Московской области.

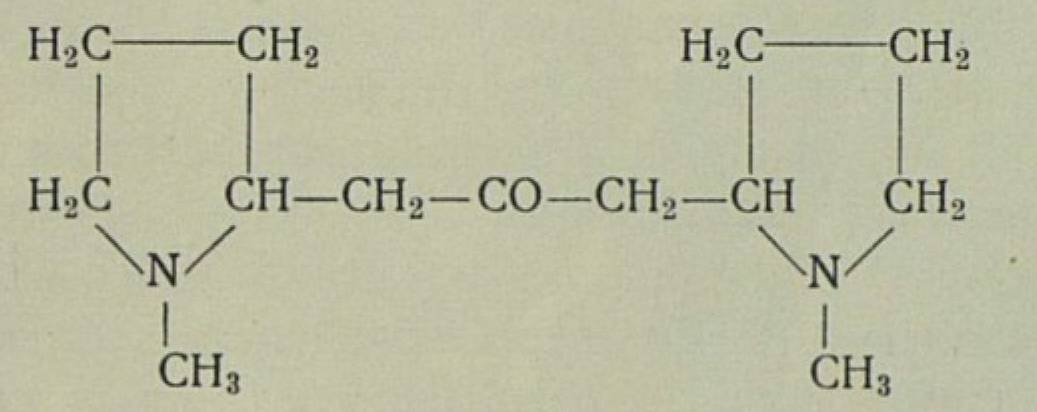
Другие виды. С к о п о л и я т а н г у т с к а я (Scopolia tangutica Maxim.), распространенная в северо-восточной части Тибетского нагорья, содержит большое количество тропановых алкалоидов и предложена в качестве источника для их получения. Освоена в культуре в условиях Ленинградской области.

Приемы возделывания. Лучшими почвами для скополии светло-желтой являются черноземы. Она с успехом может культивироваться также на среднеподзолистых легких суглинках, богатых питательными веществами. Растение хорошо отзывается на повышенную влажность почвы, поэтому размещать плантации скополии следует на пониженных местах. Наиболее хорошим предшественником является занятый удобренный пар или оборот пласта многолетних трав. Кроме основного внесения удобрений под вспашку, начиная со второго года, ежегодно вносят две подкормки: весной, до отрастания стеблей, и летом, перед смыканием рядков. Разводят посевом семян непосредственно в грунт или рассадой, выращенной в торфоперегнойных горшочках. Посев в грунт производят сухими или проращенными семенами, в хорошо прогретую почву. Всходы в полевых условиях обычно появляются через 15—20 дней после посева. Норма высева семян при квадратно-гнездовом посеве 70 × 70 см составляет 5 кг/га. При размножении рассадой посев производят в торфоперегнойные горшочки во второй половине марта; горшочки устанавливают в теплые парники или теплицы. Рассаду высаживают в конце мая — начале июня, после появления у растений 4—5 настоящих листьев. К осени растение имеет 9—12 листьев и достигает до 40 см высоты. Возможно также разведение вегетативным способом путем деления корневой шейки на части по числу заложенных на ее поверхности почек. Уход обычный, как и за другими пропашными культурами. Корни убирают осенью, на третьем — четвертом году жизни растений. Средний урожай воздушно-сухой товарной продукции составляет 20—30 ц/га.

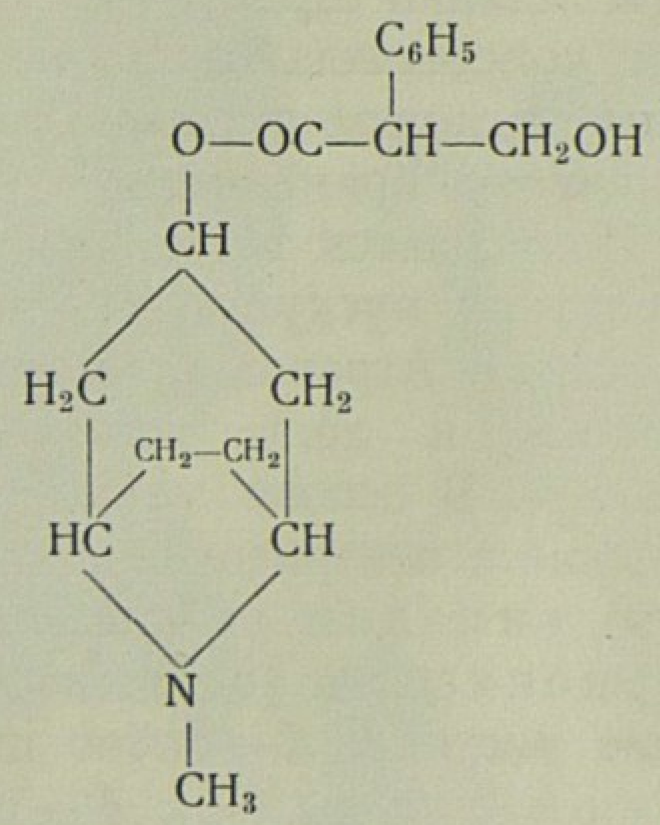
Используемые органы: корни и корневища.

Химический состав. Все органы растения содержат алкалоиды: в корнях до 4%, в листьях 0,3—1,3% и в стеблях 0,2—1,3%. Из корней выделены: l-г и о с ц и а м и н $C_{17}H_{23}O_3N$, т. пл.

108—109°, $[\alpha]_D$—20,3° (спирт), легко растворим в спирту, хлороформе, бензоле, умеренно в эфире, нерастворим в воде; атропин $C_{17}H_{23}O_3N$, т. пл. 115—116°, легко растворим в спирту, хлороформе, бензоле, нерастворим в воде; кускгигрин $C_{13}H_{24}ON_2$, т. кип. 185° (32 мм),

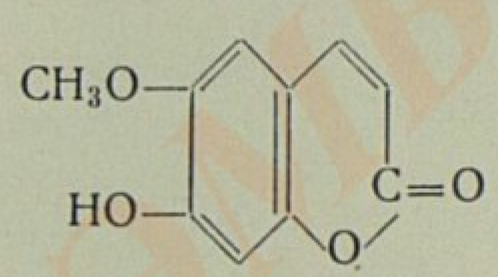


Кускгигрин



l-гиосциамин

d_4 0,9767, легко растворим в воде, хлороформе, нерастворим в эфире; он является сильным двукислотным основанием, дающим при окислении гигриновую кислоту. В корнях также содержится ряд других жидких алкалоидов, кроме того, найден скополетин (6-метокси-7-гидрокси-



Скополетин

кумарин). Листья и стебли содержат те же алкалоиды; в семенах найдены алкалоиды и жирное масло неизученного состава. Состав и соотношение алкалоидов в растении подвержено значительным изменениям в течение вегетационного периода. В начале вегетации (июнь) в корнях преобладают жидкие основания и очень мало кристаллических; в конце вегетации (сентябрь—октябрь) количество кристаллических оснований возрастает, а жидких относительно уменьшается.

С наступлением осенних заморозков наблюдается обратный процесс—количество гиосциамина и атропина уменьшается, а содержание жидких оснований повышается. Предполагают, что в процессе образования алкалоидов между жидкими алкалоидами, гиосциамином и атропином существует генетическая связь.

Корни скополии гималайской используются как источник промышленного получения атропина, а также для приготовления препарата «гималина», являющегося естественной смесью гиосциамина (80%) и атропина (10—15%).

Все органы скополии тангутской содержат алкалоиды: в корневищах до 2,60%, в надземной части от 1,5 до 3% в зависимости от фазы развития.

Основными алкалоидами являются l-гиосциамин, атропин и скополамин, содержание которых в надземной части, собранной в период цветения, обычно составляет: l-гиосциамина около 0,4% и скополамина до 0,26%. Наличие значительного количества этих алкалоидов в надземной части растения позволяет считать ее ценным источником их получения.

Применение в медицине. Из алкалоидов скополии гималайской в медицинской практике применяются атропин и гиосциамин.

l-гиосциамин по влиянию на центральную нервную систему аналогичен атропину, а по действию на холинергические структуры превосходит его. Самостоятельного применения l-гиосциамин не имеет, но входит в состав противорвотного средства—аэрон.

Смесь сернокислых солей атропина и гиосциамина (гималин) применяется при острых желудочных и кишечных спазмах, обострениях язвенной болезни, спастических колитах, печеночных и почечных коликах, холециститах и бронхиальной астме. Кроме того, он находит применение при лечении сердечно-сосудистых заболеваний: неполном и полном сердечном блоке и брадикардии, сопровождающейся неприятными ощущениями в области сердца. Жидкие алкалоиды скополии обладают курареподобным действием.

Атропин широко применяется в глазной практике для расширения зрачка и выключения аккомодации. Применяется также при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, при спазмах гладкой мускулатуры (пилороспазм, кишечные, печеночные и почечные колики, бронхиальная астма). Атропин применяется при отравлениях антихолинэстеразными веществами (эзерин, прозерин и др.), холиномиметическими веществами (карбохолин, пилокарпин), а также морфином. В основе механизма действия атропина лежит его блокирующее влияние на периферические и центральные М-холинореактивные структуры организма.

Препараты: гималин (в растворе и в таблетках), аэрон (гиосциамин и скополамин), атропин сернокислый (в растворе и в пилюлях).

Объяснение рисунка: *1* — побег цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корневище с корнями ($^1/_4$); *3* — лист с нижней стороны ($^1/_2$); *4* — цветок в продольном разрезе ($^1/_1$); *5* — плод, заключенный в чашечку ($^2/_3$); *6* — плод с удаленной чашечкой ($^1/_1$); *7* — семя ($^5/_2$).

Федеральная электронная медицинская библиотека ФЭМБ



215. Скополия светло-желтая — Scopolia lurida Dun.

216. СКУМПИЯ КОЖЕВЕННАЯ (скумпия коггигрия, скумпия) — COTINUS COGGYGRIA Scop. (Rhus cotinus L.)

Семейство сумаховые — Anacardiaceae

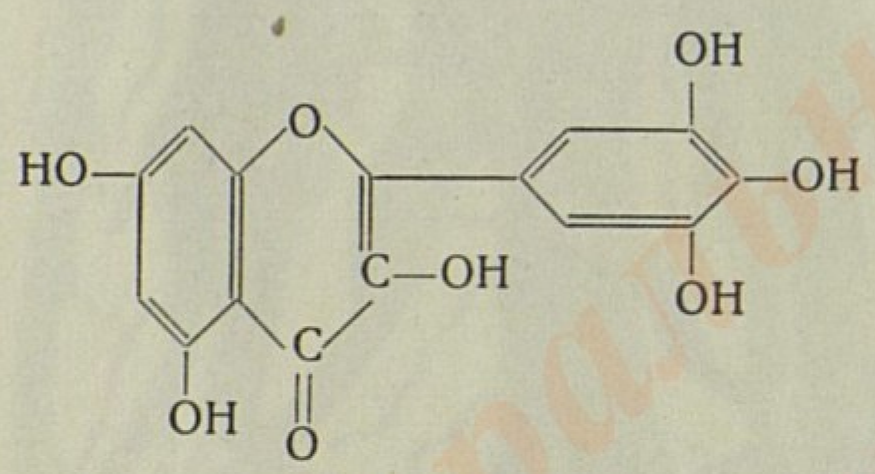
Описание. Ветвистый кустарник, реже деревцо, 2—5 м высоты, с серовато-бурой корой и желтой древесиной. Листья очередные, черешковые, цельнокрайние, яйцевидные, обратнояйцевидные или эллиптические, 5—8 (10) см длины, на верхушке обычно округлые, сверху голые, темно-зеленые, снизу рассеянноопушенные, бледно-серовато-зеленые, с резко выступающими жилками; к концу лета листья становятся багряно-красными. Цветки многочисленные, обоеполые и однополые, собраны в конечные раскидистые метелки. Плодущие метелки достигают 15—20 см длины; цветоножки недоразвитых цветков, составляющих бо́льшую часть соцветия, после цветения сильно удлиняются и покрываются длинными оттопыренными красноватыми или зеленоватыми волосками, отчего метелки становятся пушистыми. Нормально развитые цветки пятичленные, около 3 мм в диаметре. Чашелистики, остающиеся при плодах, зеленоватые, около 1 мм длины; лепестки продолговатые, зеленовато-белые, вдвое длиннее чашелистиков. Тычинки в числе 5, короче лепестков. Пестик обоеполых цветков с верхней, одногнездной, скошенной на верхушке завязью и тремя короткими боковыми столбиками. Плоды, 3—5 мм длины, образующиеся на метелке в небольшом количестве, обратнояйцевидные или почковидные, коричневатые, при созревании чернеющие костянки с высыхающим околоплодником, на длинных почти голых цветоножках. Вес 1000 семян 8,6—9 г.

Цветет в июне—июле; плодоносит в августе—сентябре.

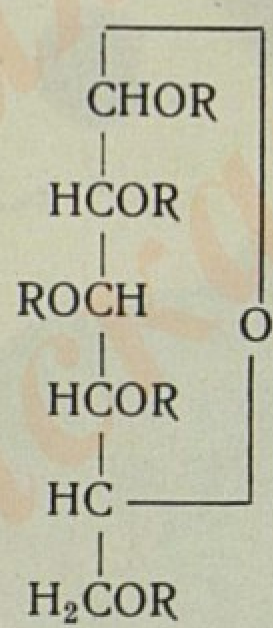
Распространение. Произрастает на Кавказе, а также в Крымской и некоторых других областях Украинской ССР. Растет обычно на сухих, каменистых, чаще известковых или меловых склонах, среди кустарников и в редких лесах, поднимаясь в горы до 1500 м над уровнем моря. Разводится в южных районах Европейской части СССР семенным и вегетативным способом (отводками).

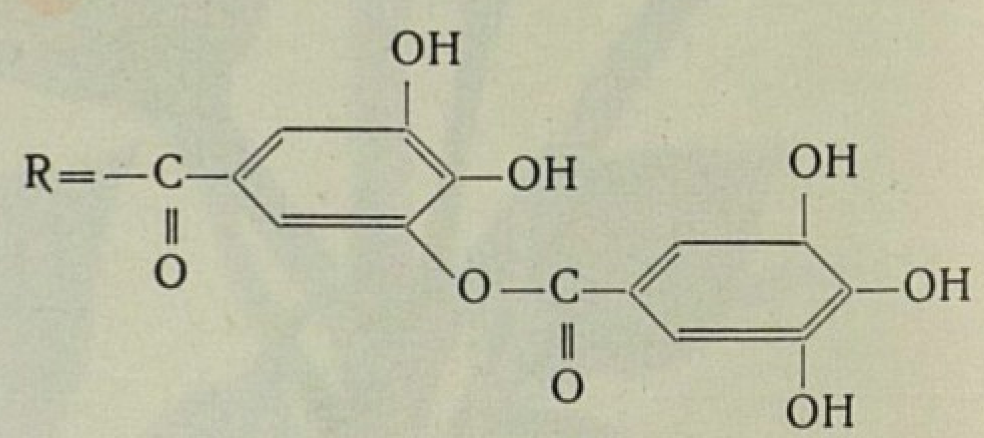
Используемые органы: листья (заготовляемые в период цветения и плодоношения).

Химический состав. Листья содержат 23—25% дубильных веществ, основная часть которых приходится на долю танина $C_{76}H_{52}O_{46}$ (?) (пента-галлоил-глюкозы), $[\alpha]_D$ +76,5°. Кроме того, листья содержат галловую кислоту; флавоноиды: мирицитрин $C_{21}H_{20}O_{12}$ (трирамнозид мирицетина), т. пл. 357—360°, фустин $C_{15}H_{12}O_6$; эфирное масло (0,13—0,20%), в составе



Мирицетин





Галлотанин

которого найдены: мирцен (до 50%); α-пинен (10—11%); камфен (8—9%), линалоол и α-терпинеол. В стеблях найден флавоноид физетин $C_{15}H_{10}O_6$.

Применение в медицине. Получаемый из скумпии танин обладает вяжущими, противовоспалительными и антисептическими свойствами. Применяется наружно в виде растворов и мазей при ожогах, язвах и пролежнях; внутрь в виде 0,2—2% растворов при катарах желудочно-кишечного тракта, а также при отравлениях солями тяжелых металлов и алкалоидами.

Препараты: танин, танальбин, таноформ, тансал; входят в состав неоанузола (свечи).

Объяснение рисунка: *1* — ветвь с плодами ($^1/_1$); *2* — часть мужского соцветия ($^1/_1$); *3* — часть женского соцветия ($^1/_1$); *4* — тычиночный цветок ($^8/_1$); *5* — тычиночный цветок в продольном разрезе ($^8/_1$); *6* — пестичный цветок ($^8/_1$); *7* — пестичный цветок в продольном разрезе ($^8/_1$); *8* — завязь ($^{10}/_1$); *9* — плод ($^{10}/_1$).



216. Скумпия кожевенная — Cotinus coggygria Scop.

217. СМОРОДИНА ЧЕРНАЯ — RIBES NIGRUM L.

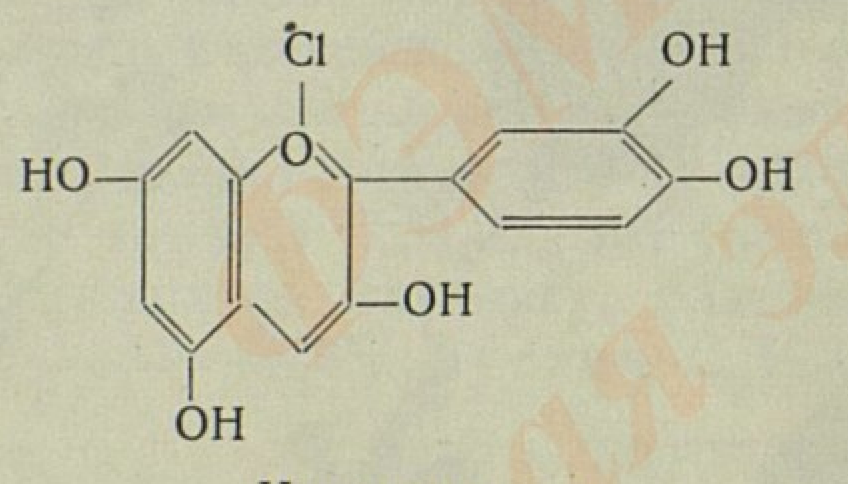
Семейство крыжовниковые — Grossulariaceae

Описание. Кустарник 1 — 1,5 (2) м высоты с опушенными желтовато-серыми побегами; кора стеблей темно-бурая или красновато-коричневая. Листья до 10 см длины, очередные, черешковые, пальчатолопастные, со слегка сердцевидным основанием, сверху голые, снизу по жилкам опушенные, с желтоватыми железками, пахучие. Лопасти в числе 3 — 5, широкотреугольные, крупноострозубчатые. Цветки в числе 5 — 10, собраны в поникающие кисти, достигающие 3 — 8 см длины. Прицветники мелкие, ланцетные. Цветки 4,5 — 9 мм в диаметре. Гипантий колокольчатый, опушенный, с точечными железками; чашелистики в числе пяти, продолговатые, вдвое длиннее лепестков, острые, лиловато- или розовато-серые, неяркие, отогнутые наружу; венчик пятилепестный, лепестки мелкие, яйцевидные. Тычинок 5, супротивных чашелистикам, прикрепленных у края гипантия. Пестик с нижней одногнездной завязью и двумя сросшимися столбиками. Плод — многосемянная, черная или темно-фиолетовая, душистая, круглая ягода, около 8 мм в диаметре, с остатками околоцветника на верхушке. Вес 1000 семян 0,9 — 1,8 г. Цветет в мае — июне; плоды созревают в июле — августе.

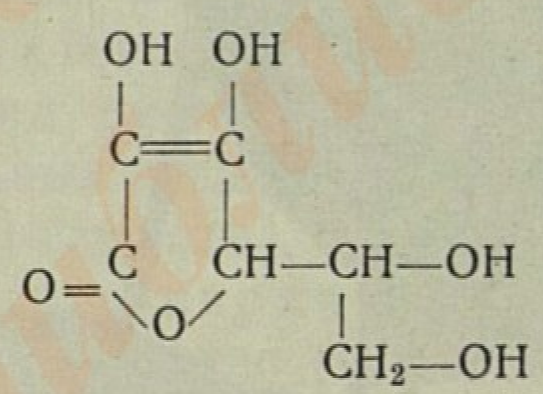
Распространение. Произрастает в лесной зоне СССР, доходя на восток до Байкала. Растет по берегам рек и ручьев, влажным лесам, ольшанникам, окраинам болот и влажных лугов. Широко культивируется.

Используемые органы: листья и ягоды.

Химический состав. Ягоды содержат витамины: аскорбиновую кислоту (до 0,4%), B_1 и каротин (до 0,003%); сахара (4,5 — 16,8%); органические кислоты (2,5 — 4,5%) (главным образом лимонную и яблочную); дубильные вещества (до 0,43%); пектиновые вещества



Цианидинхлорид



l-аскорбиновая кислота

(до 0,5%); антоциановые соединения: цианидин и дельфинидин и их гликозиды; кверцетин и изокверцетин. Почки содержат эфирное масло (до 0,6%); d_4^{15} 0,879; $\alpha_D^{25} + 1°35'$; n_D^{20} 1,4870, кислотное число 1,12, эфирное число 7, эфирное число после ацетилирования 30,16; в состав масла входят: d-пинен, l-и d-сабинен, d-кариофиллен, а также неидентифицированный терпеновый спирт и фенолы. В почках содержится, кроме того, малоизученная органическая кислота, т. пл. 148°; $[\alpha]_D^{20} - 9{,}3°$. Листья содержат эфирное масло и аскорбиновую кислоту (0,25%).

Применение в медицине. Ягоды и листья смородины черной применяются при цинге и других гипо- и авитаминозах, а также при истощающих заболеваниях. Их медицинское значение обусловлено высоким содержанием витаминов, главным образом аскорбиновой кислоты и витамина Р. В народной медицине ягоды черной смородины применяются как потогонное, противопоносное и мочегонное средство, листья — для лечения ревматизма и как потогонное средство, а также при диатезах.

Препараты: отвар ягод (сушеных).

Примечание. Ягоды смородины черной используются как пищевой продукт. Листья находят применение при солении и квашении.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корни с основаниями стеблей ($^2/_1$); *3* — ветвь с плодами ($^1/_1$); *4* — цветок в продольном разрезе ($^5/_1$); *5* — ягода в продольном разрезе ($^1/_1$); *6* — семя ($^5/_1$).



217. Смородина черная — Ribes nigrum L.

218. СОЛОДКА ГОЛАЯ (солодка гладкая, солодка железистая) — GLYCYRRHIZA GLABRA L. (G. glandulifera Waldst. et Kit.)

Семейство бобовые — Leguminosae

Описание. Многолетнее корнеотпрысковое травянистое растение 50—100 (150) см высоты. Развивает мощную корневую систему, состоящую из короткого толстого корневища и вертикального главного корня, достигающего 4—5 м длины и 10 см толщины. От корня отходят многочисленные длинные (до 8—9 м) горизонтальные побеги, в свою очередь образующие побеги и корни второго и последующих порядков. Стебли в числе нескольких, прямостоячие, короткопушистые, простые или маловетвистые, покрытые мелкими точечными железками или шипиками. Листья очередные, 5—20 см длины, непарноперистые, короткочерешковые, с тремя—восемью парами эллиптических, продолговато-яйцевидных или ланцетных, цельнокрайних листочков 2—4 см длины, клейких от обильных железок. Прилистники мелкие, ланцетно-шиловидные, рано опадающие. Цветки до 13 мм длины, собраны в негустые пазушные кисти; цветоносы, как и чашечка, короткопушистые, слегка железистые, 3—7 см длины. Чашечка трубчатая, почти двугубая, с 5 ланцетовидными острыми зубцами, из которых 2 верхних срослись друг с другом и короче остальных. Венчик мотыльковый, беловато-фиолетовый; нижняя часть флага и крылья иногда беловатые; пластинка флага эллиптическая или яйцевидная. Тычинки в числе 10, из них 9 сросшиеся между собой, десятая обычно свободная; завязь верхняя, железистая или почти голая, с голым, наверху согнутым столбиком и головчатым рыльцем. Плод — продолговатый, сжатый с боков, прямой или слегка изогнутый, голый или усаженный железистыми шипиками боб, 2—3 см длины, не раскрывающийся или раскрывающийся после высыхания стеблей. Семена почковидные, зеленовато-серые или буроватые, блестящие, 3—3,5 мм длины. Цветет в июне — августе; плоды созревают в августе — сентябре.

Распространение. Произрастает в степных и пустынных районах Средней Азии, Казахстана, Кавказа и юга Европейской части СССР. Растет на солонцеватых степных лугах, в солонцеватых степях и по берегам оросительных каналов.

Другие виды. Солодка уральская (Glycyrrhiza uralensis Fisch.) произрастает в южных районах Сибири и в Средней Азии.

Используемые органы: корни и подземные побеги.

Химический состав. Корни и корневища содержат: глицирризин (до 23%) — калиевая и кальциевая соль глицирризиновой кислоты. Глицирризиновая кислота $C_{42}H_{62}O_{16}$ (тритерпеновый сапонин), т. пл. 205°, $[\alpha]_D^{20}$ +58,5°, легко растворима в спирте и горячей воде, нерастворима в эфире; при гидролизе расщепляется на глицирретиновую кислоту $C_{30}H_{46}O_4$ и две молекулы глюкуроновой кислоты. В корнях также содержатся флавоноиды: ликвиритин $C_{21}H_{22}O_9$, ликвиритозид, ликвиритигенин, 2, 4, 4′-тригидроксихалкон и его гликозид; кроме того, глабровая (глицирретовая) кислота $C_{30}H_{46}O_5$; диоксистигмастерин $C_{29}H_{50}O$ (0,01%), т. пл. 135—136°, $[\alpha]_D$ —34°; β-ситостерин, цирризиновая горечь (до 8,1%), растворимая в спирте; эфирное масло (0,03%), аскорбиновая кислота (11—30 мг%), желтый пигмент и аспарагин (1—4%). В траве глицирризин не найден.

Применение в медицине. Препараты солодкового (лакричного) корня применяются при заболеваниях дыхательных путей как отхаркивающее и мягчительное и при хронических запорах. Кроме того, они служат основой для пилюль и как улучшающее вкус сборов и микстур. Корни и корневища способствуют заживлению экспериментальных язв желудка у животных; обладают спазмолитическими, холинолитическими и антигистаминными свойствами. Глицирризиновая и глицирретиновая кислоты обладают некоторым действием, несколько напоминающим дезоксикортикостерон.

Препараты: грудной порошок; экстракт сухой; экстракт густой; сироп; корень солодки также входит в состав многих сложных лекарственных средств.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения (1/1); *2* — корневище с корнями и основаниями стеблей (2/3); *3* — цветок (3/1); *4* — тычинки с пестиком (4/1); *5* — зрелые бобы (1/1); *6* — семя (4/1).



218. Солодка голая — Glycyrrhiza glabra L.

Федеральная электронная медицинская библиотека

219. СОЛЯНКА РИХТЕРА (черкез) — SALSOLA RICHTERI Kar.

Семейство маревые — Chenopodiaceae

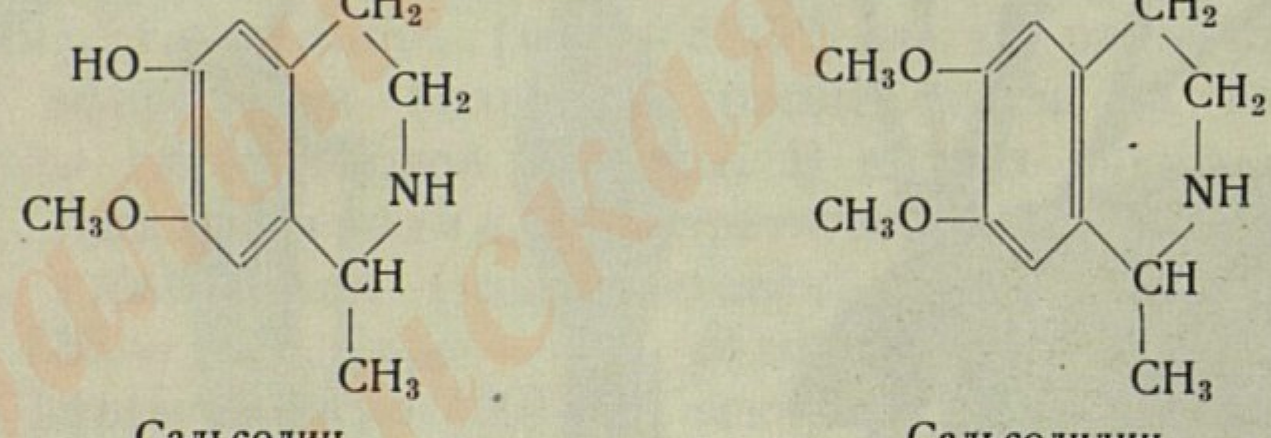
Описание. Высокий кустарник или деревцо с ажурной кроной, 2—3 (5) м высоты, с направленными вверх под острым углом побегами. Кора на старых ветвях и стволе светло-серая; на тонких, гибких однолетних веточках — молочно-белая. Листья очередные, 2—9 см длины и 1—2 мм толщины, сочные, вальковатые, обычно белесоватые и шершавые от белого, редкого и короткого железистого опушения. К верхушке листья хрящевато-короткоостроконечные, к основанию — суженные, в месте прикрепления к веточке — вновь расширенные и снабженные буроватым бугорком. Цветки располагаются по одному в пазухах прицветных листьев, образуя на верхушках стеблей рыхлые колосовидные соцветия; ось соцветия тонкая, шершавая от железистого опушения, более тонкая, чем листья. У каждого цветка имеется два мелких (около 2 мм длины), широкоокруглых, по краям пленчатоокаймленных, коротко-остроконечных прицветника. Последние значительно короче листьев. Цветки 3—4 мм в диаметре, с простым околоцветником. Листочки околоцветника в числе 5, бурые, жесткие, широколанцетные, с пленчатыми окраинами. Тычинок 5, пестик с верхней одногнездной завязью, коротким столбиком и двумя плоскими, заостренными рыльцами. Плод — округлый в очертании, крылатый орешек 10—15 (20) мм в диаметре. Крылья плода в числе пяти, со всех сторон окружают орешек, пленчатые, полупрозрачные, красноватые, дымчатые, иногда золотистые или почти бесцветные; 2 из них более крупные, почковидные, остальные — от обратнояйцевидных до линейных; в центральной части плода сохраняются и разрастаются листочки околоцветника, приобретающие форму продольно расщепленного кувшинчика. Вес 1000 «семян» (орешков) 1,4 г.

Цветет с конца мая до ноября; плоды начинают созревать в июле.

Распространение. Эндемичное растение, произрастающее в Кара-Кумах, Кызыл-Кумах, на Мангышлаке и в западном Устюрте. Растет главным образом на бугристых песках.

Используемые органы: плоды и цветки.

Химический состав. В плодах, цветках и листьях содержатся алкалоиды: сальсолин $C_{11}H_{15}O_2N$, найден в рацемической, т. пл. 218—221° и правовращающей, т. пл. 215—216°, формах; растворим в горячем спирту и хлороформе, трудно — в воде и бензоле, почти нерастворим в этиловом и петролейном эфирах; сальсолидин $C_{12}H_{17}O_2N$, встречается в двух формах: рацемической, т. пл. 117—119° и левовращающей, т. пл. 71—73°, $[\alpha]_D$ —52,9° (спирт); он легко растворим в ацетоне, хлороформе и горячей воде, труднее — в эфире и холодной воде. Содержание алкалоидов в растении составляет 0,7—1,4%.



Сальсолин Сальсолидин

Применение в медицине. Сальсолин и сальсолидин в виде солянокислых солей применяются при лечении гипертонической болезни, а также при головных болях на почве спазмов сосудов мозга. Понижение кровяного давления, наблюдающееся при действии сальсолина, является результатом угнетающего влияния алкалоида на сосудодвигательный центр, а также следствием прямого действия его на сосуды. Помимо этого, сальсолин обладает общим успокаивающим действием на центральную нервную систему. По фармакологическим свойствам и терапевтическому действию сальсолидин близок к сальсолину и применяется наравне с ним.

Препараты: сальсолин солянокислый, сальсолидин солянокислый.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь плодоносящего растения ($^1/_1$); *2* — ветвь с цветками ($^1/_1$); *3* — часть стебля с листом ($^2/_1$); *4* — цветок с прицветниками ($^8/_1$); *5* — тычинка с листочком околоцветника ($^{10}/_1$); *6* — пестик ($^8/_1$); *7* — плод с разросшимися крыловидными придатками околоцветника ($^2/_1$).



219. Солянка Рихтера — Salsola richteri Kar.

66

220. СОСНА ЛЕСНАЯ (сосна обыкновенная) — PINUS SILVESTRIS L.

Семейство сосновые — Pinaceae

Описание. Вечнозеленое хвойное дерево до 40 м высоты. Ствол у деревьев, растущих в лесу, прямой, с высоко поднятой, в молодом возрасте конусовидной, позднее округлой кроной. Корневая система с глубоко идущим главным корнем. Кора красно-бурая или сероватая, отделяющаяся пластинками. На верхушке главного побега и боковых ветвей находятся смолистые яйцевидно-конические почки, 6 — 12 мм длины, густо покрытые спирально расположенными треугольно-ланцетными, с прозрачным пленчатым краем, чешуями; боковые почки собраны в мутовку, окружающую более крупную центральную почку. Листья (хвоя) расположены попарно, почти полуцилиндрические, жесткие, острые, сизо-зеленые, 5 — 7 см длины, с внутренней стороны плоские, с наружной — выпуклые. Мужские колоски многочисленные, колосовидноскученные у основания побегов текущего года, серно-желтые, состоят из многочисленных чешуевидных тычинок, несущих на нижней стороне по 2 пыльника. Женские колоски (шишки) расположены по 1 — 3 на концах побегов; образованы спирально расположенными кроющими и семенными чешуями; в пазухах каждой семенной чешуи находится по 2 семяпочки. Развивающиеся из женских колосков шишки яйцевидно-конические, молодые — зеленые, зрелые — желтовато-серые, с одревесневшими семенными чешуями. Семена 3 — 4 мм длины, удлиненнояйцевидные, с крыльями, в три раза превышающими их длину. Вес 1000 семян около 8 — 9 г. Цветет в июне; семена созревают на второй — третий год.

Распространение. Одно из самых распространенных деревьев лесной и лесостепной зон Европейской части СССР, Сибири и северного Казахстана; изредка встречается на Дальнем Востоке. По пескам и меловым обнажениям проникает далеко на юг, в пределы степной зоны. Растет на песчаных и супесчаных почвах; характерна также для верховых торфяных болот.

Используемые органы и продукты: почки и хвоя; кроме того, скипидар, деготь и канифоль.

Химический состав. Живица (терпентин) содержит эфирное масло (до 35%), d^{15} 0,864—0,867, α_D от +7,4 до +24°, в состав которого входят: α — и β-пинен, карен, дипентен, терпинеол и другие. Кроме того, в состав живицы входят смоляные кислоты: декстропимаровая (до 18%), левопимаровая (до 36%), палюстровая, абиетиновая и неоабиетиновая кислоты. Почки содержат эфирное масло (до 0,36%), дубильные вещества, горькое вещество — пиницикрин $C_{22}H_{36}O_{11}$. В хвое содержатся: аскорбиновая кислота (0,1 — 0,3%), дубильные вещества (5%), незначительное количество алкалоидов, а также эфирное масло (0,13 — 1,30%), d 0,915 — 0,922, α_D от +7,5 до —15,4°. В состав эфирного масла входят: α-пинен, лимонен, борнеол, борнилацетат, кадинен и другие. Семена содержат жирное масло (26 — 32%). В иглах и коре содержатся антоцианы.

Применение в медицине. Сосновые почки применяются в виде отвара, настоя и настойки как отхаркивающее, дезинфицирующее и мочегонное средство, а также для ингаляций при заболеваниях верхних дыхательных путей. Настои хвои применяют для профилактики и лечения цинги. Экстракт хвои используется для лечебных ванн. Терпентин и канифоль используются для изготовления пластырей и мазей. Скипидар широко применяется наружно как местнораздражающее и отвлекающее средство при ревматизме, невралгиях, подагре, а также для ингаляций, как противомикробное и дезодорирующее средство — при катаре верхних дыхательных путей и болезнях легких. Деготь обладает дезинфицирующим, инсектицидным и местнораздражающим действием. Применяется наружно для лечения кожных заболеваний: экземы, чешуйчатого лишая, чесотки и т. д. в виде мазей, линиментов, серно-дегтярного мыла.

Препараты: скипидар, скипидарная мазь, жидкий деготь, экстракт хвои в брикетах, мази, содержащие деготь (Вилькинсона, Вишневского).

Объяснение рисунка: *1* — трехлетняя ветвь с мужскими и женскими колосками и шишками различного возраста ($^1/_1$); *2* — укороченный побег, несущий два зеленых листа (хвоя), покрытых у основания пленчатыми влагалищами ($^2/_1$); *3* — поперечный разрез хвои ($^{25}/_1$); *4* — женский колосок ($^5/_1$); *5* — семенная чешуя с двумя семяпочками ($^8/_1$); *6* — мужской колосок ($^3/_2$); *7* — зрелое семя с крылом ($^2/_1$).



220. Сосна лесная — Pinus silvestris L.

221. СОФОРА ТОЛСТОПЛОДНАЯ (горчак) — SOPHORA PACHYCARPA C. A. Mey.

Семейство бобовые — Leguminosae

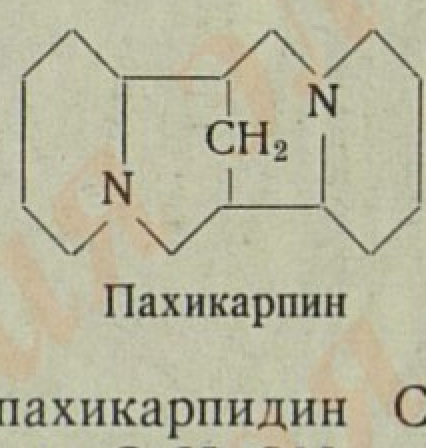
Описание. Многолетнее седовато-зеленое травянистое растение 30 — 60 см высоты, с мощной корневой системой. Корни ветвящиеся, шнуровидные, имеют множество придаточных почек, из которых развиваются новые надземные побеги. Стебли в числе нескольких, ветвистые почти от основания, слегка древеснеющие. Листья непарноперистые с 6 — 12 парами листочков, опушенных, как и стебли, белыми прижатыми волосками. Листочки продолговато-эллиптические, 15 — 20 мм длины. Цветки мотыльковые, белые с желтоватым оттенком, собранные в густые удлиненные верхушечные кисти. Чашечка ширококолокольчатая, густоопушенная, с пятью короткими треугольными зубцами. Лепестки вдвое длиннее чашечки; флаг примерно равен крыльям и лодочке. Тычинки в числе десяти, лишь в основании неясно сросшиеся; пестик с верхней одногнездной, сильно опушенной завязью, простым, согнутым под углом столбиком и маленьким головчатым рыльцем. Плоды — толстые, булавовидные, рассеянноволосистые, вверх торчащие нераскрывающиеся бобы, со слабо выраженными перетяжками между семенами; развитые, но не созревшие бобы черно-зеленые, зрелые — почти черные. Семена эллиптические, сдавленные с боков, 5 — 6 мм длины, темно-коричневые или почти черные. Вес 1000 семян 62 — 71 г. Цветет в мае — июне; плоды созревают в июле — августе.

Распространение. Обычное растение пустынных и полупустынных районов Средней Азии и Казахстана. Растет на лёссовых и песчаных почвах пустынных предгорий; является опасным сорняком. Основной район заготовок — южные области Казахской ССР.

Другие виды. Помимо софоры толстоплодной, медицинское значение имеет софора японская — Sophora japonica L., культивируемая в южных районах СССР.

Используемые органы: надземные части (трава).

Химический состав. В траве содержатся алкалоиды (2 — 2,5%): пахикарпин $C_{15}H_{26}N_2$, бесцветное масло с т. кип. 188 — 190° (18 мм), $[\alpha]_D + 5{,}4°$, является оптическим изомером спартеина; пахикарпидин $C_{15}H_{22}O_2N_2$, т. пл. 177—179°, $[\alpha]_D + 26{,}6°$, представляет N-оксид,



Пахикарпин

легко восстанавливающийся в дезоксипахикарпидин $C_{15}H_{22}N_2$; софорамин $C_{15}H_{20}ON_2$, т. пл. 163 — 165°, $[\alpha]_D - 90{,}3°$; софокарпин $C_{15}H_{22}ON_2$, т. пл. 54 — 55° (безводный) и 81 — 82° (H_2O), $[\alpha]_D - 29{,}4°$ (вода), легко растворим в эфире и хлороформе; матрин (софокарпидин) $C_{15}H_{24}ON_2$, существует в четырех полиморфных формах, из которых три кристаллические с т. пл. 76°, 84°, 87°; d_4^{85} 1,0888; $[\alpha]_D - 39{,}11°$ (вода), n_D^{85} 1,5286; легко растворим в эфире, спирту, хлороформе, бензоле и холодной воде. Из семян выделены: софокарпин и матрин.

Применение в медицине. В медицинской практике из всех алкалоидов софоры применяется только пахикарпин. Он обладает способностью понижать проводимость узлов вегетативной нервной системы и усиливать сокращения матки. Показаниями для его применения являются разные стадии облитерирующего эндартериита, перемежающаяся хромота, ганглиониты, мышечная дистрофия; в дерматологии — склеродермия, идиопатическая атрофия кожи и хроническая экзема. В акушерской практике он применяется для стимулирования родовой деятельности в случаях слабости родовых схваток.

Препарат: йодгидрат пахикарпина в порошке и водный раствор в ампулах.

Примечание. Бутоны софоры японской являются источником промышленного получения рутина; настойка из плодов используется в медицинской практике как ранозаживляющее средство.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^3/_2$); *2* — часть корня с основанием стебля ($^1/_1$); *3* — цветок ($^2/_1$); *4* — цветок в продольном разрезе ($^2/_1$); *5* — часть соцветия с плодами ($^1/_1$); *6* — семя ($^3/_1$).



221. Софора толстоплодная — Sophora pachycarpa C. A. Mey.

222. СПАРЖА ЛЕКАРСТВЕННАЯ — ASPARAGUS OFFICINALIS L.

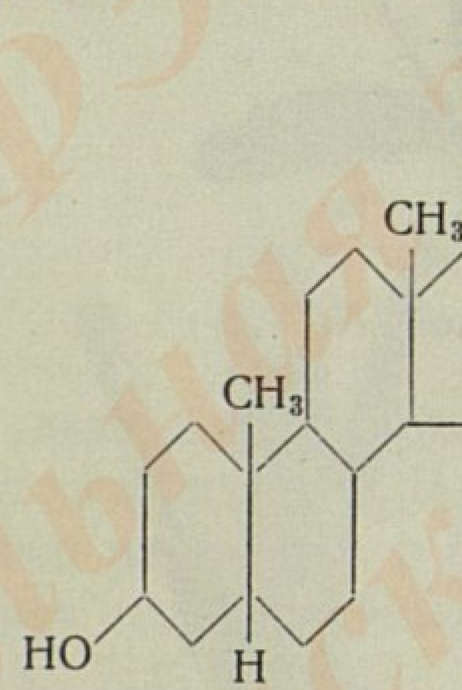
Семейство лилейные — Liliaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение 50 — 150 см высоты. Корневище толстое, горизонтальное, густо усаженное шнуровидными корнями; от корневища отходят несколько подземных мясистых вертикальных побегов, несущих спирально расположенные крупные чешуйчатые листья. Стебли многочисленные, сильно ветвистые, как и все растение, голые, с ветвями, отходящими под острым углом. Листья редуцированы до маленьких пленчатых чешуй, имеющих при основании твердоватый шпорец. В пазухах чешуй боковых ветвей и на верхушке стебля сидят косо вверх направленные, укороченные до 1 — 3 см длины веточки (кладодии), собранные пучками по 3 — 6 и имеющие вид игловидных листьев. Растение двудомное; цветки многочисленные, мелкие, зеленовато-желтые, однополые, по 1 — 2 в пазухах чешуек на более или менее длинных, сочлененных примерно у середины цветоножках. Околоцветник простой, венчиковидный, опадающий, колокольчатый, глубоко-шестираздельный; трубка венчика вдвое короче отгиба. Тычиночные цветки около 5 мм длины; тычинок 6; пыльники почти равны нитям. Пестичные цветки примерно вдвое мельче тычиночных, с верхней трехгнездной завязью, коротким столбиком и тремя рыльцами. Плод — красная шаровидная шестисемянная ягода, 5 — 8 мм в диаметре. Семена шаровидные, приплюснутые, морщинисто-бороздчатые, черные, 3 — 4 мм в диаметре. Вес 1000 семян 16,8 — 20 г. Цветет в мае — июле.

Распространение. Встречается почти по всей Европейской части СССР (кроме севера), на Кавказе и в Западной Сибири. Растет на заливных лугах, в разнотравных степях и среди зарослей кустарников. Изредка культивируется как овощ.

Используемые органы: корневища с корнями и молодые побеги.

Химический состав. Корневища и корни содержат: аспарагин (амид аспарагиновой кислоты) $C_4H_8O_3N_2$ и сапонин, который при гидролитическом расщеплении дает сарсасапогенин $C_{27}H_{44}O_3$. Побеги содержат также аспарагин и незначительное количество каротина.



Сарсасапогенин

Зрелые ягоды содержат: сахара́ (до 36%), капсантин $C_{40}H_{58}O_3$ и физамин $C_{72}H_{116}O_4$; из семян выделено жирное масло (до 16%).

Применение в медицине. Отвары из корней спаржи применяются в народной медицине при водянке, воспалении мочевого пузыря, затрудненном мочеиспускании и как успокаивающее при сердцебиениях. Экспериментально установлено, что аспарагин и экстракт спаржи при внутривенном введении вызывают понижение кровяного давления, усиливают сокращения и замедляют ритм сердца, расширяют периферические сосуды, усиливают диурез. Экстракт спаржи по сравнению с аспарагином вызывает более длительное и глубокое понижение артериального давления. Аспарагин и экстракт спаржи не изменяют фильтрационной способности клубочков, но значительно уменьшают реабсорбционную функцию извитых канальцев почек.

Объяснение рисунка: *1* — корневище с отрастающими побегами ($^1/_2$); *2* — цветущая ветвь ($^1/_1$); *3* — ветка со зрелыми плодами ($^1/_1$); *4* — тычиночный цветок в продольном разрезе ($^3/_1$); *5* — пестичный цветок в продольном разрезе ($^3/_1$); *6* — лепесток тычиночного цветка с прикрепленной к нему тычинкой ($^3/_1$); *7* — лепесток пестичного цветка ($^3/_1$); *8* — завязь в поперечном разрезе ($^5/_1$); *9* — семя ($^3/_1$).



222. Спаржа лекарственная — Asparagus officinalis L.

223. СПОРЫНЬЯ (маточные рожки, черные рожки) — CLAVICEPS PURPUREA Tulasne

Семейство спорыньевые — Clavicipitaceae

Класс сумчатые грибы — Ascomycetes

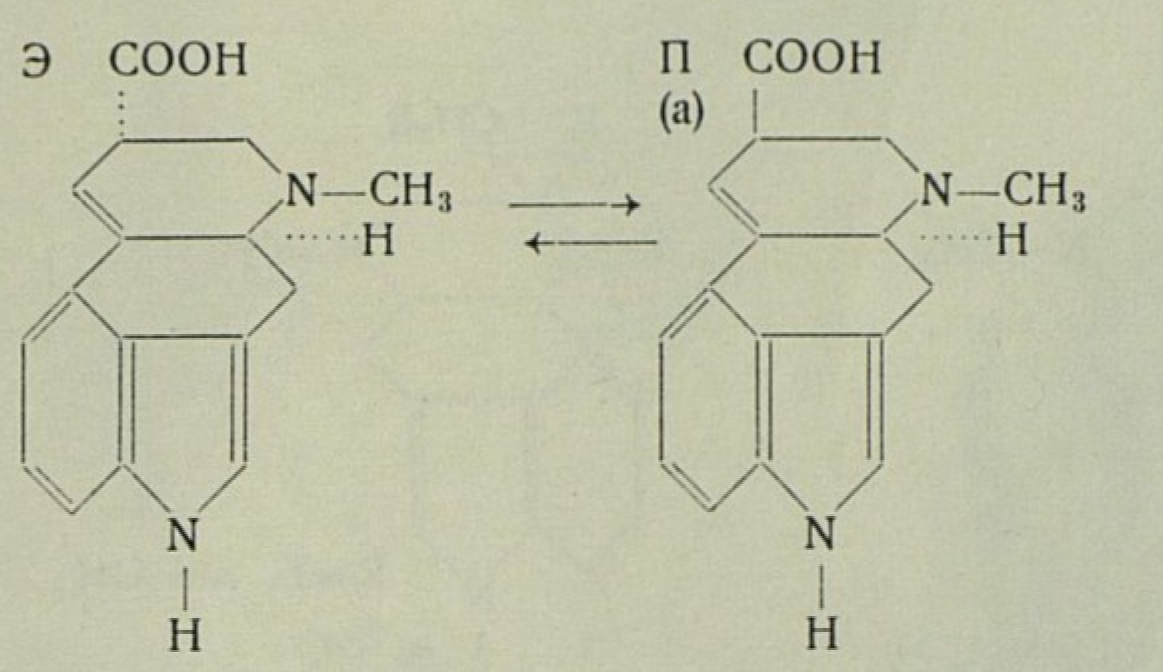
Описание. Гриб, паразитирующий на ржи, а также на некоторых других хлебных и дикорастущих злаках. Реже встречается на некоторых видах осок. Склероции спорыньи, развивающиеся в цветках колоса ржи в результате разрастания и плотного сплетения грибницы, представляют собой удлиненнопродолговатые, иногда почти трехгранные, несколько искривленные твердые образования, часто с продольными морщинами или трещинками; окраска их с поверхности черно-фиолетовая, иногда с беловатым, легко стирающимся налетом. Поверхность излома белая или желтовато-белая, по краям с узкой черно-фиолетовой каймой. Длина склероциев обычно 1 — 3 см, толщина до 6 мм. Они крупнее зерен ржи, но по удельному весу легче их. Склероции спорыньи на других видах злаков имеют иную форму и величину, обусловливаемую строением цветка данного злака. Развитие спорыньи протекает в несколько стадий. Зрелый склероций или рожок, попадая из колосьев на землю, после осенне-зимнего увлажнения и промораживания прорастает весной, когда температура на поверхности почвы поднимается выше 10°. Вначале на поверхности склероция образуются бугорки, из которых развиваются так называемые стромы, состоящие из ножки длиной 15 — 25 мм и красновато-фиолетовой головки 1 — 3 мм в диаметре. В головках, по их периферии образуются особые грушевидные полости — перитеции (плодовые тела), в которых развивается масса цилиндрических сумок (асков), а в каждой сумке по 8 нитевидных аскоспор длиной 50 — 76 и шириной около 1 μ. Созревшие аскоспоры выбрасываются из перитециев и токами воздуха переносятся на рыльца пестиков зацветающих к этому времени злаков и там прорастают, образуя грибницу (первичная инфекция). На 6 — 14-й день после заражения на складчатой наружной поверхности грибницы развиваются расположенные тесным слоем короткие конидиеносцы, отчленяющие от себя бесцветные одноклеточные конидии (конидиоспоры); одновременно с этим выделяется сахаристый сок (медвяная роса), в котором и находятся конидии. Эта стадия развития спорыньи называется сфацелиальной. Распространение конидий происходит питающимися медвяной росой насекомыми, а также стекающими по колосу каплями дождя и в результате непосредственного соприкосновения зараженных колосьев со здоровыми; в этом случае происходит так называемая вторичная инфекция. При 25 — 27° конидии прорастают через 2 — 6 часов после заражения. На 6 — 14-й день на вновь зараженных колосьях в свою очередь образуются капли медвяной росы. Этот процесс может повторяться, поэтому растянутое цветение ржи способствует бо́льшему распространению спорыньи. Зараженная аскоспорами или конидиями завязь цветка злаков постепенно разрушается и вместо зерна в колоске образуется склероций (покоящаяся стадия гриба). В этом состоянии спорынья перезимовывает.

Распространение. Встречается во всех областях СССР, где произрастают хлебные злаки. Наиболее благоприятна для развития спорыньи зона с высокой относительной влажностью воздуха (70% и выше). Культивируется в совхозах лекарственных растений в Кировской и Новосибирской областях РСФСР и в Белорусской ССР.

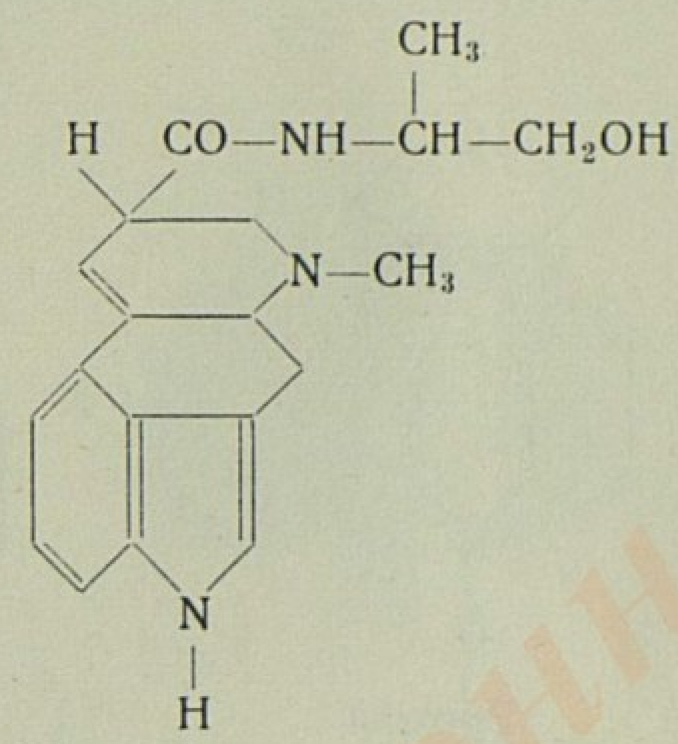
Способы культуры. В связи с уменьшением заготовок естественно растущей спорыньи в настоящее время производится искусственное разведение ее на ржи. В этом случае можно выращивать рожки с повышенным количеством и определенным составом алкалоидов. При культуре спорыньи на ржи колосья последней в начале выколашивания заражают с помощью инъекционных машин или ручных планшетов водной суспензией конидиоспор, выращиваемых на искусственных питательных средах. Для получения высоких урожаев спорыньи рожь возделывают на хорошо обработанных и удобренных участках и производят подкормку азотными удобрениями с целью продления периода цветения ржи и улучшения условий питания спорыньи. При благоприятных метеорологических условиях урожайность рожков может достигать 4 ц/га. Сбор рожков производится по мере их созревания. Кроме того, ведутся широкие исследования по получению алкалоидов спорыньи при ее сапрофитной культуре.

Используемые органы: склероции (рожки).

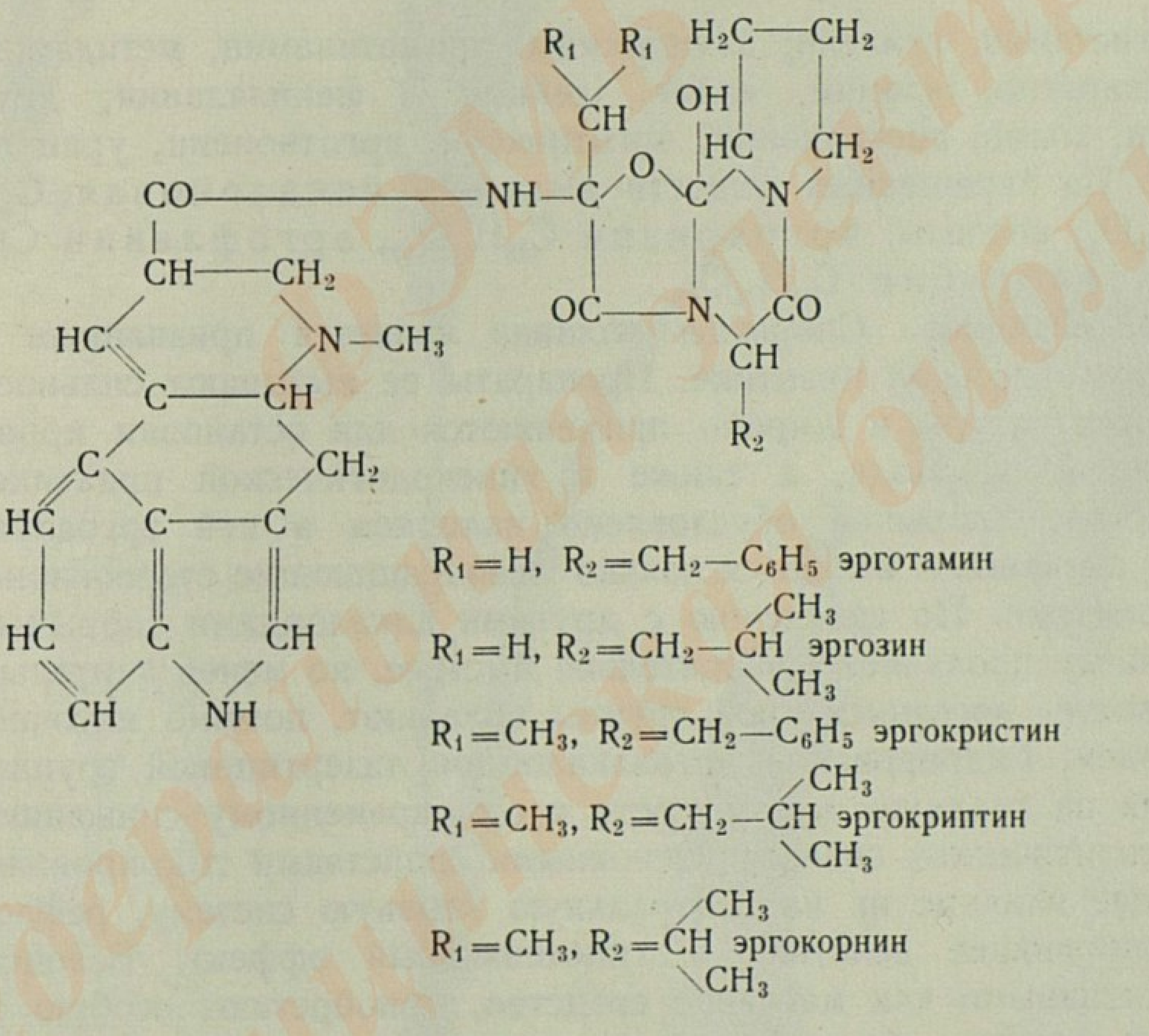
Химический состав. В рожках спорыньи содержится шесть пар стереоизомерных индольных алкалоидов — каждому левовращающему и физиологически высоко активному эргоалкалоиду соответствует его правовращающий, слабо активный диастереоизомер: э р г о т а м и н $C_{33}H_{35}O_5N_5$, т. пл. 213—214°, $[\alpha]_D$ —155°, и э р г о т а м и н и н $C_{33}H_{35}O_5N_5$, т. пл. 252°, $[\alpha]_D + 385°$; э р г о з и н $C_{30}H_{37}O_5N_5$, т. пл. 228°, $[\alpha]_D$ — 161°, и э р г о з и н и н $C_{30}H_{37}O_5N_5$, т. пл. 228°, $[\alpha]_D + 420°$; э р г о к р и с т и н $C_{35}H_{39}O_5N_5$, т. пл. 165 — 170°, $[\alpha]_D$ — 183°, и э р г о к р и с т и н и н $C_{35}H_{39}O_5N_5$,



Лизергиновая кислота Изолизергиновая кислота



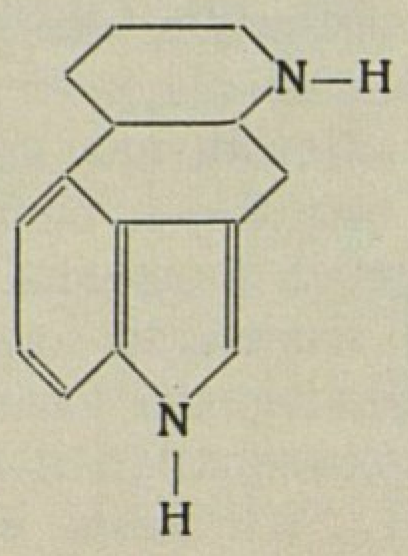
Эргобазин (эргометрин)



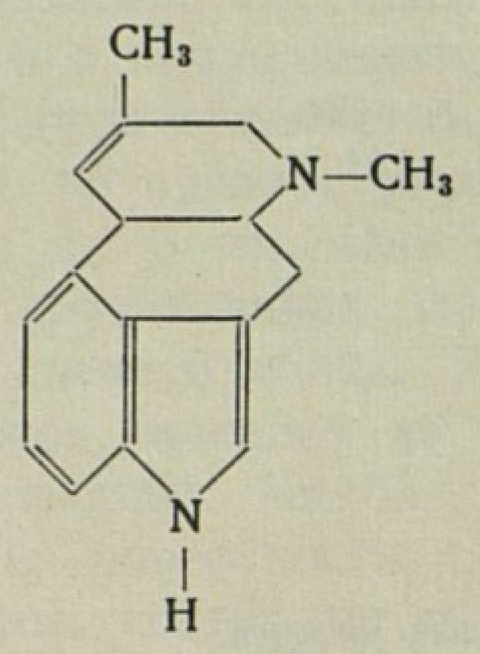
т. пл. 226°, $[\alpha]_D + 366°$; э р г о к р и п т и н $C_{32}H_{41}O_5N_5$, т. пл. 212 — 214°, $[\alpha]_D$ —187°, и э р г о к р и п т и н и н $C_{32}H_{41}O_5N_5$, т. пл. 240 — 242°, $[\alpha]_D + 408°$; э р г о к о р н и н $C_{31}H_{39}O_5N_5$, т. пл. 182 — 184°, $[\alpha]_D$ —188°, и э р г о к о р н и н и н, т. пл. 228°, $[\alpha]_D + 409°$; э р г о м е т р и н (эргобазин) $C_{19}H_{23}O_2N_3$, т. пл. 159 — 163°, $[\alpha]_D$ —44°, и э р г о м е т р и н и н (эргобазинин), т. пл. 195 — 197°, $[\alpha]_D + 414°$; а также малоизученные алкалоиды ЕК[115], МЕ[87] и др. Составной частью всех левовращающих эргоалкалоидов является лизергиновая кислота $C_{16}H_{16}O_2N_2$, правовращающих изомеров — изолизергиновая кислота. Кроме того, из рожков выделены алкалоиды группы клавина: п е н н и к л а в и н $C_{16}H_{18}O_2N_2$; к о с т а к л а в и н $C_{16}H_{20}N_2$; х а н о к л а в и н (секаклавин) $C_{16}H_{20}ON_2$;

Федеральная электронная медицинская библиотека

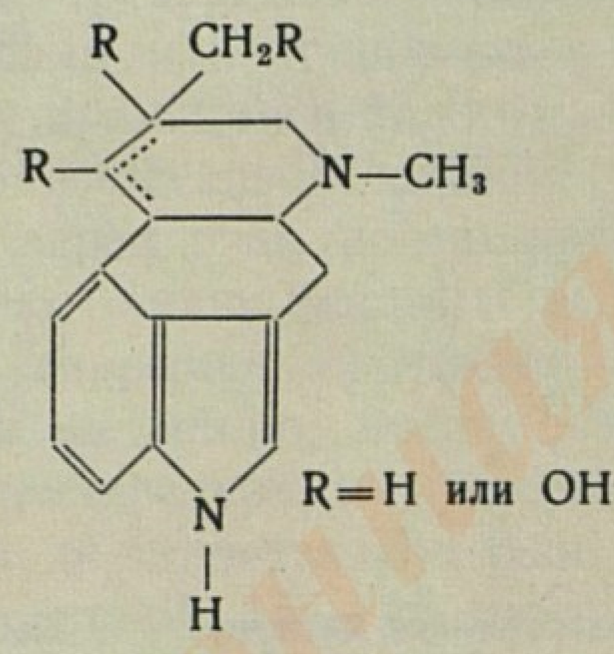
„клавин 68“; агроклавин и элимоклавин. При сапрофитной культуре спорыньи наряду с эрготамином, эргокристином и их правовращающими изомерами, эргокриптинином, эргозинином и эргометрином выделены алкалоиды группы клавина: агроклавин $C_{16}H_{18}N_2$, т. пл. 208—209°, $[\alpha]_D$ —155°, и элимоклавин $C_{16}H_{18}ON_2$, т. пл. 249°, $[\alpha]_D$ —109°. Содержание эргоалкалоидов и их состав подвержены значительным изменениям в зависимости от биологической расы гриба, растения-хозяина и от внешних факторов. Кроме алкалоидов, в спорынье содержится эргостерин (0,1%), превращающийся при облучении в витамин D_2;



Эрголин



Агроклавин



Клавин

амины: тирамин, гистамин, агматин; алкиламины: триметиламин, метиламин, гексиламин и др.; аминокислоты: аспарагин, аланин, валин, лейцин и фенилаланин; другие азотсодержащие соединения: бетаин, холин, ацетилхолин, эрготиоксин, эрготионеин, урацил и гуанозин; жирное масло (33—35%). Из окрашенных веществ выделены секалоновая $C_{31}H_{30-32}O_{14}$ и хризергоновая $C_{32}H_{30-32}O_{14}$ кислоты, эргохризин $C_{28}H_{28}O_{12}$, эргофлавин $C_{15}H_{14}O_7$, клавоксантин $C_{16}H_{10}O_7$ и клаворубин $C_{14}H_{12}O_9$.

Применение в медицине. Спорынья издавна является признанным маточным средством в акушерско-гинекологической практике. Препараты ее вызывают сильное и длительное сокращение маточной мускулатуры и широко применяются для остановки кровотечения при атонии матки в послеродовом периоде, а также в гинекологической практике при менорагиях и метрорагиях. Действие спорыньи обусловлено наличием в ней эргоалкалоидов, из которых фармакологически активными являются только левовращающие стереоизомеры. Особенно активным является эргометрин. По сравнению с другими алкалоидами спорыньи он менее токсичен, действие его на матку проявляется значительно быстрее, но менее длительно. В отличие от него эрготамин и алкалоиды эрготоксиновой группы обладают, помимо маточного, сильным адренолитическим действием. Гидрирование эргоалкалоидов лизергиновой группы приводит к полной потере их действия на гладкую мускулатуру и одновременному снижению их токсичности при сохранении симпатолитических свойств. Основными свойствами гидрированных алкалоидов являются успокаивающее влияние их на центральную нервную систему, рефлекторное и периферическое сосудорасширяющее действие и гипотензивный эффект. Вследствие этого все они, переставая быть активными как маточное средство, приобретают особую терапевтическую ценность при лечении мигрени, базедовой болезни, гипертонии и некоторых психических заболеваний.

Препараты: порошок спорыньи, экстракт жидкий, экстракт густой, корнусол в ампулах, эрготамин виннокислый, этаносульфонат эрготоксина и малеат эргометрина.

Объяснение рисунка: *1* — колос ржи со склероциями ($^1/_1$); *2* — склероций с остатком засохшей сфацелии ($^5/_2$); *3* — склероций со стромами ($^3/_2$); *4* — головка стромы ($^{20}/_1$); *5* — продольный разрез головки стромы ($^{20}/_1$); *6* — перитеций ($^{200}/_1$); *7* — сумки со спорами и споры ($^{250}/_1$); *8* — начало образования склероция (стадия сфацелии) ($^1/_1$); *9* — стадия сфацелии ($^{600}/_1$).



223. Спорынья — Claviceps purpurea Tulasne.

224. СТАЛЬНИК ПОЛЕВОЙ (стальник пашенный) — ONONIS ARVENSIS L. (O. hircina Jacq.)

Семейство бобовые — Leguminosae

Описание. Многолетнее травянистое растение 30—50 (80) см высоты с железистым опушением и своеобразным запахом. Корень стержневой, длинный, деревянистый, маловетвистый, на изломе беловатый, с коротким бурым или черным многоглавым корневищем. Стебли в числе нескольких, прямые, реже приподнимающиеся, ветвистые, оттопыренноопушенные, при основании древеснеющие, нередко окрашенные в фиолетово-красноватый цвет, с короткими боковыми веточками, иногда заканчивающимися колючками (var. spinescens Ledeb.). Листья очередные, черешковые, нижние и средние тройчатые, верхние — простые; листочки продолговато-эллиптические, 1,5—3 см длины, с острозубчатыми краями, с обеих сторон железистоопушенные, слегка клейкие; боковые листочки почти сидячие; средний листочек на сравнительно длинном черешочке. Прилистники крупные, стеблеобъемлющие, сросшиеся с черешками и по длине почти равные им. Цветки на коротких цветоножках, расположены по два в пазухах листьев, образуя на концах стеблей и ветвей довольно густые колосовидные соцветия. Чашечка около 10 мм длины, колокольчатая, мохнатая, глубоко рассеченная на 5 линейно-ланцетных долей. Венчик пятилепестный, мотыльковый, розовый или беловатый, 15—20 мм длины. Флаг широкоэллиптический, суженный в короткий ноготок. Крылья и лодочка короче флага. Тычинок 10; нити тычинок срослись в трубку (однобратственные). Пестик с верхней одногнездной завязью, длинным тонким, загнутым кверху столбиком и небольшим головчатым рыльцем. Плод — боб около 7 мм длины, короче остающейся при нем чашечки, округло-эллиптический или яйцевидный, железистоопушенный, с 2—4 семенами. Семена шаровидные, слегка почковидные, мелкобугорчатые, темно-коричневые или оливково-бурые. Вес 1000 семян 5,48—6,54 г.

Цветет в июне — августе; семена созревают в июле — сентябре.

Распространение. Произрастает в лесостепной и степной зонах Европейской части СССР и на Кавказе; очень редко встречается на юге Сибири и в Казахстане. В Средней Азии встречается переходная форма к близкому виду — стальнику древних (O. antiquorum L.). Растет одиночно или зарослями на лугах, среди кустарников, иногда по берегам рек.

Другие виды. Стальник колючий (Ononis spinosa L.) — среднеевропейское растение, встречающееся в СССР только в западных районах Украины.

Используемые органы: корни.

Химический состав. Растение химически не изучено. Корни близкого вида — стальника колючего содержат: глюкозид ононин (7-глюкозидо-4′-метокси-изофлавон) $C_{22}H_{22}O_9$, т. пл. 245° (безводный), $[\alpha]_D$ —24,2° (пиридин), легко растворим в горячем спирту, в воде и эфире нерастворим; кислотой гидролизуется на аглюкон формононетин (7-окси-4′-метокси-изофлавон) $C_{16}H_{12}O_4$, т. пл. 257° и глюкозу; оноспин $C_{21}H_{24}O_9$, т. пл. 176°, гидролизуется кислотой на аглюкон ононетин $C_{15}H_{14}O_4$ и одну молекулу глюкозы; α-оноцерин (оноцерол) — тритерпендиол $C_{30}H_{50}O_2$, т. пл. 202°, $[\alpha]_D + 12,05°$. Кроме того, в корнях найдены: лимонная кислота, дубильные вещества, незначительные количества жирного и эфирного масел, а также сапонины (?).

Применение в медицине. Стальник полевой применяется для лечения геморроя. В народной медицине корень стальника применяется, кроме того, в качестве потогонного и мочегонного средства и при ревматизме. В эксперименте на животных установлено, что корни стальника не токсичны, повышают артериальное давление и увеличивают амплитуду сердечных сокращений, обладают кровоостанавливающим действием.

Препарат: отвар корней.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корень с корневищем и основаниями стеблей ($^1/_1$); *3* — крыло венчика ($^3/_1$); *4* — лодочка ($^3/_1$); *5* — флаг ($^3/_1$); *6* — тычинки, сросшиеся нитями в трубочку; среди тычинок выдается столбик с рыльцем ($^3/_1$); *7* — плод (боб) с чашечкой ($^3/_1$); *8* — семя ($^{10}/_1$).



224. Стальник полевой — Ononis arvensis L.

225. СТЕБЛЕЛИСТ МОЩНЫЙ — CAULOPHYLLUM ROBUSTUM Maxim.

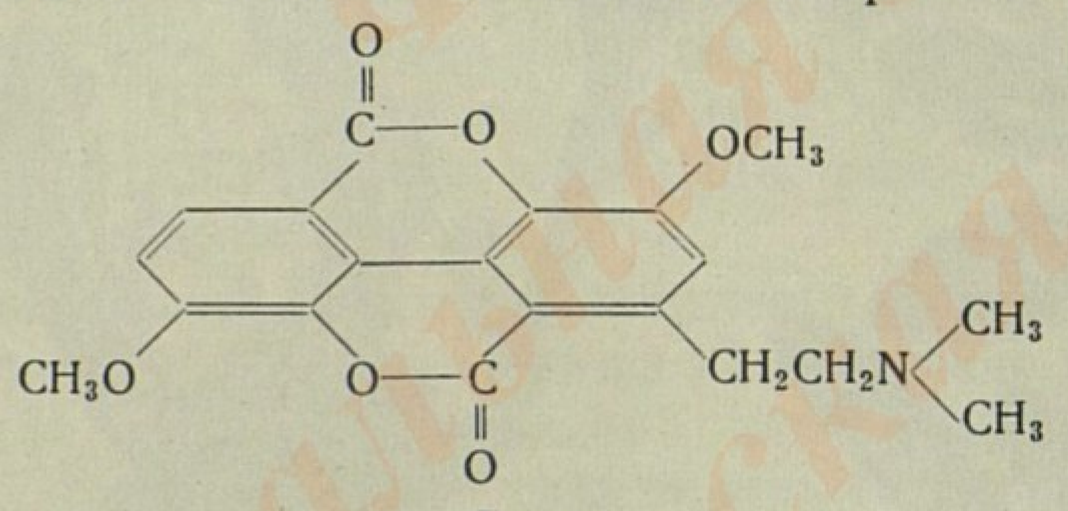
Семейство барбарисовые — Berberidaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение 50—150 см высоты с прямым неветвистым стеблем. Корневище ползучее, горизонтальное или приподнимающееся, крепкое, узловатое, с многочисленными жесткими, шнуровидными корнями. Основание стебля окружено мелкими, пленчатыми, коричневатыми листьями, редуцированными до чешуевидных влагалищ; на стебле расположены 1—3 крупных, дважды тройчатых листа; нижний из них — длинночерешковый, остальные — сидячие. Доли первого порядка (сегменты листа) длинночерешковые, трижды- или перистораздельные; их конечные доли (сегментики) эллиптические или обратнояйцевидные, заостренные; верхушечные из них обычно трехлопастные, боковые — цельнокрайние, реже с 1—3 лопастями. Соцветие метельчатое, малоцветковое; цветки бледно-желтые, 5—8 мм в диаметре, собранные по 1—3 на общей цветоножке. Чашелистиков 9, из них 6 внутренних — крупные, лепестковидные, обратнояйцевидные; лепестков 6, супротивных чашелистикам, очень мелких, имеющих вид нектарников. Тычинки свободные, в числе 6; пестик с верхней одногнездной завязью, коротким столбиком и небольшим рыльцем. Плоды шаровидные, около 1 см в диаметре, похожие на костянки, но с суховатой кожицей, опадающей задолго до созревания семян; вследствие этого на семени остается черная с синеватым налетом сочная часть плода, покрытая тонкой кожицей и заключающая крупное семя. Цветет в мае — июне; плоды созревают в сентябре.

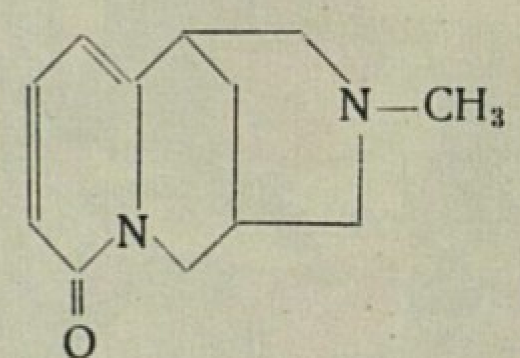
Распространение. Довольно часто встречается в Приморском крае, реже — в долине Амура и на Сахалине. Растет в мало затронутых вырубкой тенистых смешанных и широколиственных лесах, на влажной, богатой перегноем почве.

Используемые органы: корневища с корнями.

Химический состав. Корни и корневища содержат 0,3—0,8% алкалоидов, из которых выделены: метилцитизин $C_{12}H_{16}ON_2$, т. пл. 136—137°, $[\alpha]_D$ —221° (вода); d-лупанин $C_{15}H_{24}ON_2$, $[\alpha]_D + 61{,}4°$ (ацетон); таспин $C_{20}H_{19}O_6N$, т. пл. 370°, оптически неактивен; магнофлорин $C_{20}H_{24}O_4N$ и алкалоид неустановленного состава, т. пл. 199—201°, $[\alpha]_D$ —249° (вода), растворим в воде, спирту, хлороформе, хуже в бензоле и эфире; его нитрат плавится при 282—284°. Из листьев выделено также 0,3—0,8% суммы алкалоидов, в состав которой входят метилцитизин и таспин. В стеблях содержание алкалоидов незначительное.



Таспин



Метилцитизин

Применение в медицине. Настой и настойка из корневищ стеблелиста мощного в эксперименте оказались малотоксичными; они вызывают сокращение маточной мускулатуры, сужение сосудов и оказывают тонизирующее действие на сосуды. Алкалоид метилцитизин действует аналогично цитизину (см. *Термопсис ланцетовидный*), но по силе уступает ему. Таспин (ацетат) обладает выраженной бактериостатической активностью в отношении культуры туберкулезных палочек штаммов Academia и H-37 в разведении 1:1000000, а также оказывает некоторый химиотерапевтический эффект при экспериментальном туберкулезе белых мышей. Обладает сильным местным раздражающим действием на ткани при различных путях введения, что ограничивает возможность его широкого клинического и экспериментального изучения.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения (2/3); *2* — корневище с корнями и основанием стебля (1/1); *3* — цветок (4/1); *4*, *5* — лепестковидные чашелистики (7/1); *6* — лепесток (7/1); *7* — тычинка; клапаны пыльников открыты (9/1); *8* — пестик (7/1); *9* — ветвь с плодами (1/1); *10* — плод в продольном разрезе (2/1).



225. Стеблелист мощный — *Caulophyllum robustum* Maxim.

ФЭМБ Федеральная электронная медицинская библиотека

226. СТЕЛЛЕРА КАРЛИКОВАЯ — STELLERA CHAMAEJASME L.

Семейство волчниковые — Thymelaeaceae

Описание. Многолетнее голое травянистое растение 20—40 см высоты. Корень мощный, стержневой, ветвистый, 40—50 см длины и до 4 см толщины; корневище укороченное, многоглавое. Стебли темно-бурые, обычно многочисленные, простые, при основании иногда древеснеющие, прямые, густоолиственные. Листья очередные, продолговато-эллиптические или ланцетовидные, заостренные, почти сидячие, 17—30 мм длины. Соцветия конечные, головчатые, из 20—25 цветков, окружены листьями. Околоцветник простой, венчиковидный, воронковидный, с красноватой двучленистой трубкой 8—12 мм длины и пятилопастным отгибом; верхний членик трубки с отгибом, при плодах опадающий. Лопасти отгиба 3—4 мм длины, тупые, снаружи красноватые, внутри белые. Тычинок 10, срастающихся нитями с трубкой венчика и расположенных в два ряда в верхнем членике его трубки; свободные части тычиночных нитей короче пыльников. Пестик с верхней, одногнездной, эллиптической, на верхушке волосистой завязью, коротким столбиком и шаровидным; иногда почти сидячим рыльцем; у основания завязи имеется подпестичная чешуйка в виде длинного пленчатого язычка. Плод — односемянный, грушевидный, бурый орешек, заключенный в остающийся нижний членик сухого околоцветника.

Цветет в июне — июле; плоды созревают в августе — сентябре.

Распространение. В СССР произрастает в южной части Восточной Сибири, по степям, сухим склонам гор и шлейфам сопок, по опушкам березовых и сосновых лесов. В Забайкалье, где стеллера образует большие заросли, могут производиться ее промышленные заготовки.

Используемые органы: листья.

Химический состав. В химическом отношении почти не изучена. Листья и корни содержат смолистые вещества, ядовитые высокомолекулярные органические кислоты и, возможно, антрагликозиды.

Применение в медицине. Препараты стеллеры карликовой применяются при хронических запорах атонического и спастического характера. По характеру действия они сходны со слабительными средствами, содержащими антрагликозиды (сабур, сенна, ревень и др.). Препараты стеллеры усиливают перистальтику кишечника, раздражая рецепторы слизистой оболочки. Настои из листьев, в отличие от настоя из корней, менее токсичны и побочным действием не обладают. В народной медицине стеллера применяется как слабительное и противоглистное средство, а также при лихорадочных заболеваниях.

Препараты: экстракт жидкий, настой.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^{1}/_{1}$); *2* — корень с основаниями стеблей ($^{1}/_{1}$); *3* — цветок ($^{3}/_{1}$); *4* — цветок с развернутым венчиком ($^{5}/_{1}$); *5* — пестик ($^{8}/_{1}$); *6* — тычинка ($^{15}/_{1}$).



226. Стеллера карликовая — Stellera chamaejasme L.

68

227. СТРИХНОС РВОТНЫЙ ОРЕХ (чилибуха) — STRYCHNOS NUX-VOMICA L.

Семейство логаниевые — Loganiaceae

Описание. Дерево до 15 м высоты с коротким, толстым, сильно искривленным стволом и вильчаторазветвленными, неправильноизогнутыми ветвями. Кора гладкая, серовато-желтая. Молодые ветви тупочетырехгранные, короткосероопушенные. Листья 5—10 см длины, супротивные, черешковые, яйцевидные, с клиновидным или округленным основанием, короткозаостренные, кожистые, блестящие, голые, с 3—5 главными дуговидными жилками. Соцветия — верхушечные полузонтики. Цветки мелкие, мясистые; чашечка маленькая, коротколокольчатая, пяти-, реже четырехзубчатая, опушенная; венчик гвоздевидный, с длинной, внутри у основания опушенной трубкой и пятью-, реже четырехлопастным отгибом, зеленовато-беловатый или желтоватый. Тычинок 5, реже 4; нити их срослись с трубкой венчика. Пестик с верхней двугнездной завязью, нитевидным длинным столбиком и двулопастным рыльцем. Плод почти шаровидный, красновато-желтый, гладкий, ягодообразный, по форме и окраске похожий на апельсин, около 3 (6) см в диаметре, с твердой ломкой кожурой и студенистой мякотью, заключающей 2—8 семян. Семена круглые, сплюснутые, дисковидные, с одной стороны выпуклые, с другой — вогнутые или плоские, 1,5—2,6 см в диаметре, обычно желтовато-серые, с шелковистым блеском от многочисленных, покрывающих поверхность семени прижатых волосков. Семя с твердым роговидным грязновато-белым эндоспермом, составляющим бóльшую часть семени, и маленьким зародышем. Вес 1000 семян около 1500 г.

Распространение. Произрастает на юге Индии, на Цейлоне, в Бирме, Индо-Китае, Индонезии и северной Австралии. В СССР культура возможна лишь в закрытом грунте.

Используемые органы: семена (рвотные орехи), а также получаемый из них стрихнин.

Химический состав. В семенах содержится 2—3% алкалоидов, из которых около половины составляет стрихнин $C_{21}H_{22}O_2N_2$, т. пл. 286—288°, $[\alpha]_D - 139{,}3°$ (хлороформ); он трудно растворим в воде и эфире, легче в бензоле, спирту; бруцин $C_{23}H_{26}O_4N_2$, т. пл. 178° (безводный), $[\alpha]_D - 119°$, до $-127°$ (хлороформ), легко растворим в спирту, хлороформе; вомицин, т. пл. 282°, $[\alpha]_D + 80{,}4°$ (этанол); псевдострихнин $C_{21}H_{22}O_3N_2$, т. пл. 266—268°, $[\alpha]_D - 85{,}9°$ (хлороформ); α-колубрин $C_{22}H_{24}O_3N_2$, т. пл. 184°, $[\alpha]_D - 76{,}5°$ (80% спирт); β-колубрин $C_{22}H_{24}O_3N_2$, т. пл. 222°, $[\alpha]_D - 107{,}7°$ (80% спирт); струксин $C_{21}H_{30}O_4N_2$, обугливается при 250°. Кроме того, в семенах содержится хлорогеновая кислота, логанин (мелиатин) $C_{17}H_{26}O_{10}$; тритерпеноид циклоарсенол $C_{30}H_{50}O$ и стигмастерин. Из листьев выделен алкалоид стрихницин, т. пл. 240° (с разложением).

Применение в медицине. Препараты чилибухи применяются как тонизирующее средство при различного рода двигательных парезах, а также при параличах сфинктеров прямой кишки и мочевого пузыря в тех случаях, когда в основе этих заболеваний лежит недостаточная рефлекторная возбудимость. Кроме того, показаниями к их применению являются хронические расстройства желудочно-кишечного тракта (атония кишечника, язвы), понижение обмена веществ, функциональные расстройства зрительного аппарата (амблиопия, амавроз и начальная стадия атрофии зрительного нерва). Реже препараты чилибухи применяются при отравлениях хлороформом, алкоголем и другими ядами. Стрихнин в малых дозах возбуждает центральную нервную систему, повышает рефлекторную возбудимость спинного мозга, благодаря чему возрастает тонус скелетных мышц, а также гладкой мускулатуры внутренних органов. Стрихнин медленно выделяется из организма, поэтому длительное его применение может привести к кумуляции и токсическим явлениям: напряженности мышц, дрожанию конечностей, затруднению дыхания, повышению рефлекторной возбудимости и судорогам.

Препараты: стрихнин азотнокислый (в порошках; раствор в ампулах), настойка и сухой экстракт семян.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения ($^1/_1$); *2* — развернутый венчик с прикрепленными к нему тычинками ($^5/_1$); *3* — пестик с чашечкой ($^5/_1$); *4* — плод ($^1/_1$); *5* — плод в поперечном разрезе ($^3/_2$); *6* — семя ($^1/_1$); *7* — семя в продольном разрезе ($^1/_1$); *8* — семя в поперечном разрезе ($^1/_1$). Рисунок выполнен по Кёлеру (Köhler).



227. Стрихнос рвотный орех — Strychnos nux-vomica L.

228. СТРОФАНТ ЩЕТИНИСТЫЙ — STROPHANTHUS HISPIDUS DC.

Семейство кутровые — Apocynaceae

Описание. Крупная деревянистая лиана, реже кустарник или деревцо с длинными, слегка вьющимися раскидистыми побегами. Листья перекрестносупротивные, реже в мутовках по 3 — 4, эллиптические, с заостренной верхушкой, более или менее опушенные. Цветки правильные, расположены на концах побегов в дихазиях. Чашечка глубокопятираздельная. Венчик спайнолепестный, воронковидный, с пятилопастным отгибом, оригинальной формы; лепестки с длинными свисающими лентообразными, перекрученными оттянутыми концами, имеющими 20 — 25 см длины и около 1 мм ширины; в зеве имеется 5 маленьких двузубчатых красных выроста; окраска венчика снаружи белая, внутри желтая, часто с пятнами. Тычинок 5, прикрепленных в трубке венчика. Пестик с полунижней завязью, образован двумя свободными плодолистиками, соединенными наверху в столбик, несущий широкое рыльце. Плод состоит из двух веретеновидных, сильно заостренных к верхушке, стручкообразных, темно-коричневых или коричнево-фиолетовых, продольнобороздчатых листовок, при созревании горизонтально расходящихся, 3 — 3,5 (5) см в диаметре и 35 — 40 см длины. Листовки раскрываются по брюшному шву. Семена многочисленные, ланцетовидные, плоские, 10 — 17 мм длины, темно-бурые, слегка опушенные прижатыми волосками, на верхушке несущие ость 5 — 6 см длины; ость в верхней части имеет султанчик из перисто расположенных, серебристо-белых волосков.

Распространение. Встречается в Западной Африке от Сенегала до Анголы. Растет в густых тропических лесах, а также по опушкам.

Другие виды. Строфант комбе (Strophanthus kombe Oliv.), распространенный в Восточной Африке; строфант привлекательный [S. gratus (Wall. et Hook.) Franch.], распространенный в Западной тропической Африке.

Используемые органы: семена, освобожденные от летучек и волосков.

Химический состав. В семенах строфанта щетинистого содержатся сердечные гликозиды: К-строфантозид, гликозиды состава $C_{44}H_{64}O_{18}$ и $C_{47}H_{66}O_{20}$, из которых после ферментативного расщепления были выделены: цимарин $C_{30}H_{44}O_9$; цимарол $C_{30}H_{46}O_9$; периплоцимарин, цимариловая кислота и др. Кроме того, семена содержат: холин, тригонеллин, сапонины и жирное масло (до 30,5%). Кора корней содержит сердечные гликозиды (0,6 — 0,7%), холин и тригонеллин.

Из семян строфанта привлекательного выделены: сердечный гликозид уабаин (G-строфантин) $C_{29}H_{44}O_{12}$ (до 6%), жирное масло (до 35%), холин, тригонеллин, сапонины и смолистые вещества.

Из семян строфанта комбе выделены сердечные гликозиды: К-строфантозид $C_{42}H_{64}O_{19}$; К-строфантин-β; цимарин, цимарол, периплоцимарин, гельветикозид, эмицимарин, глюкогельветикозид, глюкоцимарол и др.

Применение в медицине. Показаниями для применения препаратов строфанта являются: расстройство компенсации при пороках сердца, острая сердечная недостаточность на почве нефрита, отека легких, сердечной астмы и некоторых инфекционных заболеваний, а также хроническая левожелудочковая недостаточность и случаи декомпенсированного артериосклеротического кардиосклероза. В терапевтических дозах строфант усиливает систолические сокращения сердца, удлиняет диастолу, замедляет ритм, уменьшает застойные явления и одышку, повышает диурез. В отличие от препаратов наперстянки обладает меньшим суживающим действием на венечные сосуды сердца и, благодаря быстрому выделению из организма, менее выраженной способностью к кумуляции. Действие строфантина на сердце при внутривенном введении начинается немедленно и достигает максимума в течение первых минут, что делает его особенно ценным при острой сердечной слабости.

Препараты: строфантин К (в ампулах), настойка строфанта.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь с цветками; *2* — продольный разрез цветка; концы лепестков удалены; *3* — пестик; *4* — тычинки; *5* — половина зрелого плода; *6* — семя с летучкой. Рисунок выполнен по Кёлеру (Köhler).



228. Строфант щетинистый — Strophanthus hispidus DC.

229. СУМАХ ДУБИЛЬНЫЙ — RHUS CORIARIA L.

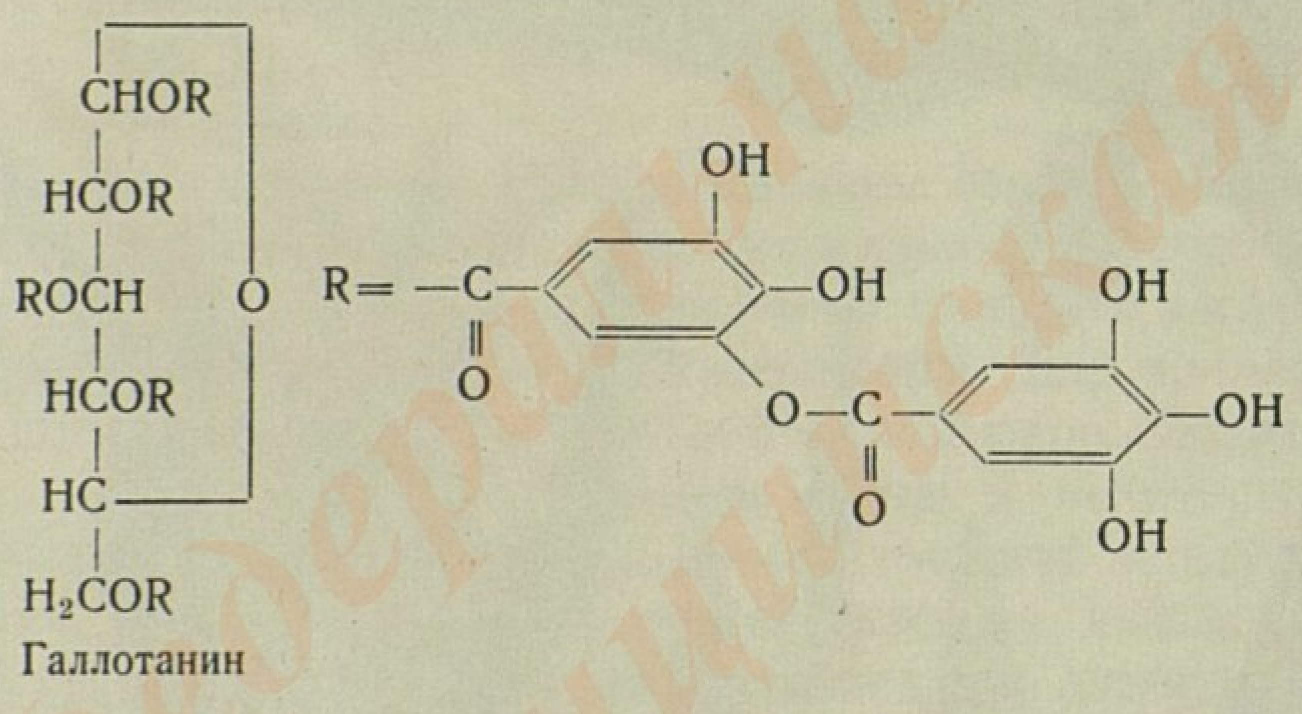
Семейство сумаховые — Anacardiaceae

Описание. Кустарник или деревцо 1 — 3 (5) м. Кора на молодых побегах буроватая, шершавопушистая, на многолетних ветвях бурая. Листья очередные, непарноперистые, 15 — 20 (25) см длины, состоящие из 4 — 8 пар листочков, расположенных большей частью супротивно на шершавопушистом, в верхней части крылатом черешке. Листочки сидячие, продолговато-яйцевидные или ланцетные, на верхушке заостренные, с округлым или ширококлиновидным основанием, крупногородчатопильчатые, 3 — 5 (7) см длины, сверху темно-зеленые, голые или с рассеянными волосками, снизу серовато-зеленые, короткоопушенные. Растение однодомное; часто встречаются экземпляры только с тычиночными цветками. Цветки однополые, сидячие, собраны в мужские и женские метелки, расположенные на верхушках ветвей и частично в пазухах верхних листьев. Мужские метелки более раскидистые, до 20 — 25 см длины; женские — более плотные, до 15 см длины. Околоцветник тычиночных и пестичных цветков пятимерный; чашелистики округло-яйцевидные, зеленоватые, снаружи густоволосистые, около 2 мм длины, остающиеся при плодах; лепестки яйцевидные, беловатые 2,5 — 3,5 мм длины. Тычиночные цветки с 5 тычинками и рудиментарной завязью, пестичные — с одним пестиком и 5 рудиментарными тычинками; пестик с верхней одногнездной завязью и тремя рыльцами. Плод — шаровидная или почковидная, красная, покрытая красно-бурым густым железистым опушением, сухая костянка, 5 — 6 мм в диаметре. «Семена» (косточки) оливково-коричневые, гладкие, почковидные, около 3 мм длины. Цветет в июне — июле; плоды созревают в сентябре — октябре.

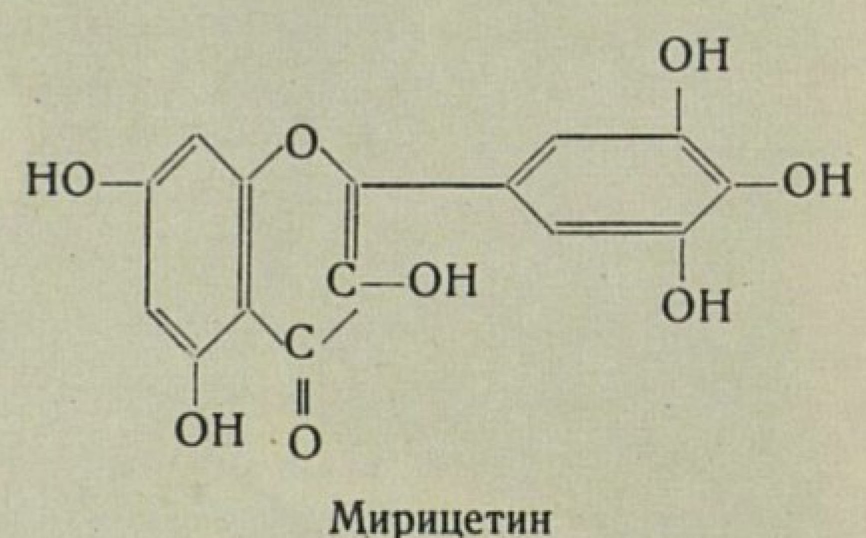
Распространение. Встречается на Кавказе, в Крыму, в Копет-Даге и западном Памиро-Алае. Растет на открытых сухих каменистых, преимущественно известняковых склонах и скалах, а также в редких лесах и на опушках, в нижнем и среднем поясах гор.

Используемые органы: листья.

Химический состав. Листья содержат 13 — 25,5% дубильных веществ, в том числе до 15% танина $C_{76}H_{54}O_{46}$ (?) (пентагалоил-глюкоза), $[\alpha]_D$ +76,5°, а также тетрасахарид галловой кислоты, метиловый эфир галловой кислоты и свободную галловую кислоту. Кроме дубильных веществ, листья содержат мирицитрин $C_{21}H_{20}O_{12}$ (рамнозид мирицетина) и другие флавоноиды.



Галлотанин



Мирицетин

Применение в медицине. Танин, получаемый из листьев сумаха, применяют при ожогах, мокнущих язвах, гнойных ранах, хронических экземах, для полосканий при воспалительных процессах в полости рта, внутрь — при кровотечениях, поносах, энтеритах, колитах, а также для промывания желудка при отравлениях алкалоидами и солями тяжелых металлов. Терапевтическое действие танина объясняется его вяжущими, противовоспалительными, кератопластическими и дезинфицирующими свойствами.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь с плодами ($^1/_1$); *2* — часть мужского соцветия ($^1/_1$); *3* — мужской цветок ($^5/_1$); *4* — женский цветок с прицветником ($^5/_1$); *5* — плод с остающейся чашечкой и прицветником ($^3/_1$); *6* — косточка ($^3/_1$).



229. Сумах дубильный — Rhus coriaria L.

230. СУШЕНИЦА ТОПЯНАЯ (сушеница болотная) — GNAPHALIUM ULIGINOSUM L. s. l.

Семейство сложноцветные — Compositae

Описание. Однолетнее сероватое от опушения травянистое растение 5—25 см высоты. Корень тонкий, стержневой, слабоветвистый. Стебель густо покрыт клочковатым белым войлоком, большей частью от основания ветвистый, с распростертыми нижними ветвями. Листья очередные, линейно-продолговатые, к основанию суженные, более или менее сероватоопушенные, с одной срединной жилкой, цельнокрайние, 1—5 см длины. Соцветие — яйцевидные или полушаровидные корзинки 3—4 мм в диаметре, скученные плотными пучками на концах ветвей, при основании густоопушенные и окруженные лучисто расходящимися верхними листьями. Обертка корзинок состоит из нескольких рядов черепитчаторасположенных, буроватых, по краю перепончатых листочков; наружные из них — при основании шерстистые, яйцевидные; остальные — более узкие, заостренные, голые. Общее ложе корзинки голое, слегка выпуклое. Цветки очень мелкие, светло-желтые; вместо чашечки развит хохолок, состоящий из одного ряда волосков, по длине равных венчику; краевые цветки — пестичные, нитевидно-трубчатые, расположенные в несколько рядов; срединные — обоеполые, с трубчатым пятизубчатым венчиком. Тычинок 5; пестик с нижней, одногнездной завязью, нитевидным столбиком и двумя рыльцами. Плод — зеленовато-серая или светло-коричневая продолговатая семянка 0,5—0,8 мм длины, к верхушке слабо суженная, с легко опадающим хохолком. Вес 1000 семян (семянок) 0,007—0,009 г. Цветет в июне — августе; плоды созревают с июля.

Распространение. Сушеница топяная, представленная несколькими формами, признаваемыми некоторыми авторами за самостоятельные виды, произрастает в лесной и лесостепной зонах Европейской части СССР и Сибири, реже на Кавказе и на Дальнем Востоке; как заносное встречается и в степной зоне. Растет по берегам водоемов, на сырых лугах, в пойменных лесах, на пашнях, у дорог и близ жилья.

Приемы возделывания. Культура сушеницы возможна в районах достаточного увлажнения. Посевы ее следует размещать на пониженных участках, на чистых от сорняков, плодородных, незаплывающих почвах. Размножают посевом семян в грунт под зиму. Можно применять весенний посев стратифицированными или сухими семенами, но при условии посева в самые ранние сроки. Семена высевают рядовым способом с междурядьями 45 см, без заделки; при весеннем посеве для лучшего контакта семян с почвой рядки прикатывают каточками. Для обеспечения равномерного высева семена смешивают с балластным материалом. Норма высева — 1,5—2 кг/га. Уборочная зрелость травы наступает через $1\frac{1}{2}$—2 месяца после появления всходов. Урожай сухой травы составляет 4—12 ц/га.

Используемые органы: надземная часть растения (трава).

Химический состав. В химическом отношении мало изучена. В траве содержатся: дубильные вещества (до 4%), эфирное масло (около 0,05%), смолы (около 16%), каротин (12—55 мг%), тиамин, фитостерины, следы алкалоидов и аскорбиновой кислоты.

Применение в медицине. Препараты сушеницы топяной применяются в начальной стадии гипертонической болезни, а также в сочетании с отваром синюхи при лечении больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки. Согласно клиническим наблюдениям, у большинства больных в результате лечения исчезает симптом ниши, прекращаются боли, улучшается самочувствие, больные прибавляют в весе. Сушеница применяется также в качестве наружного средства для лечения ран, ожогов, свищей и длительно незаживающих язв. В эксперименте препараты сушеницы при внутривенном введении вызывают расширение периферических сосудов, снижение артериального давления, замедление ритма сердечных сокращений, ускорение свертываемости крови и усиление перистальтики кишечника. Масляные извлечения из травы сушеницы при местном применении усиливают регенеративные процессы поврежденных тканей.

Препараты: настой, настойка, экстракт жидкий, таблетки.

Объяснение рисунка: *1* — цветущее растение ($^1/_1$); *2* — корзинки с верхними листьями ($^4/_1$); *3* — корзинка ($^8/_1$); *4* — лист ($^3/_1$); *5* — семянка с хохолком ($^{15}/_1$).



230. Сушеница топяная — Gnaphalium uliginosum L. s. l.

Федеральная электронная медицинская библиотека

231. СФАГНУМ МАГЕЛЛАНСКИЙ (сфагнум средний, сфагновый мох средний) — SPHAGNUM MAGELLANICUM Brid. (S. medium Limpr.)

Семейство сфагновые — Sphagnaceae

Класс листостебельные мхи — Musci

Описание. Многолетний мох-торфообразователь, 5 — 30 см высоты, растущий подушковидными, красноватыми или пурпурно-фиолетовыми, реже желтоватыми и сизо-зелеными дерновинками. Стебли прямостоячие, без корней, растущие верхушкой, снизу буреющие и постепенно отмирающие. Стебли покрыты листьями и несут правильно расположенные по их длине, пучками (по 4 в пучке), густо облиственные ветви, вверху более короткие, собранные в головку. Листья состоят из узких, зеленых, на поперечном срезе эллиптических, ассимилирующих клеток и широких, пустых, водоносных клеток. Листья стеблей — языковидные или лопаточковидные, 0,8 — 2 мм длины, листья веточек — черепитчатоналегающие, широкояйцевидные, согнутые, 1,5 — 2,5 мм длины. Растение двудомное: одни экземпляры несут на верхушке стебля мужские половые органы (антеридии), другие — женские (архегонии). В результате оплодотворения яйцеклетки архегония сперматозоидом антеридия на материнском растении возникает бесполое поколение сфагнума — спорогон. Он состоит из темно-бурой шаровидной коробочки на бесцветной ложной ножке. Каждый женский экземпляр несет по нескольку спорогонов. В коробочке образуются бурые, округлотетраэдрические споры, 25 — 30 μ в диаметре, высыпающиеся после опадения ее крышечки. Спора, прорастая, развивает пластинчатый заросток — протонему, на которой возникает растеньице сфагнума. Спороношение происходит в июле — августе.

Распространение. Встречается по всему СССР. В Европейской части является одним из главных торфообразователей. Произрастает на верховых и переходных болотах, в торфяных карьерах, на сплавинах озер, в заболоченных хвойных лесах, реже в тундрах и горных болотах.

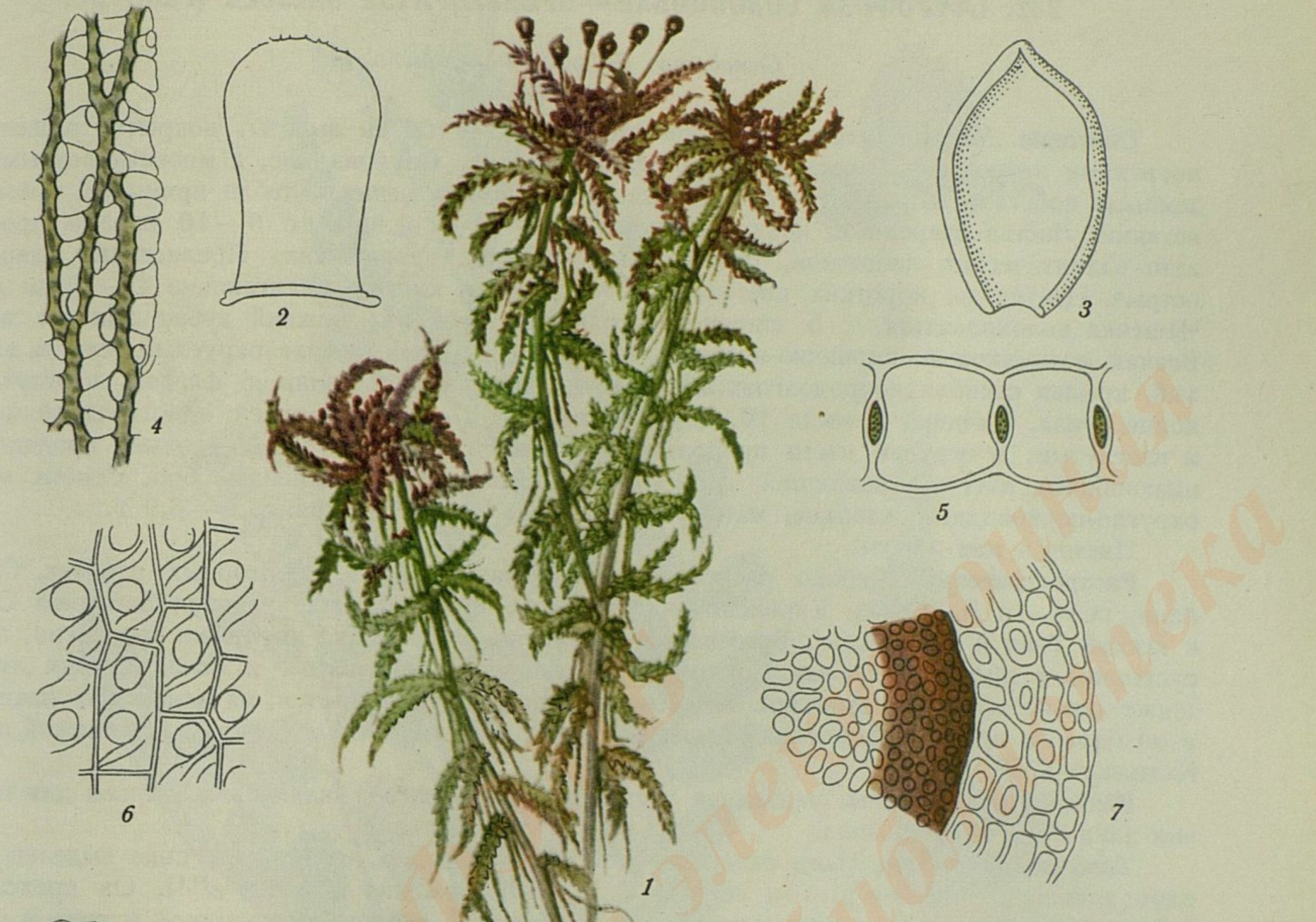
Другие виды. Для использования в медицине наиболее пригодны крупнолистные сфагнумы, к которым, кроме сфагнума магелланского, относятся также широко распространенный сфагнум папиллозный (S. papillosum Lindb.), сфагнум болотный (S. palustre L.) и др.

Используемые органы: вся живая часть мха.

Химический состав. В растении содержатся: тритерпеновые соединения — тараксерон, тараксерол и α-амирин; β-ситостерол, β-ситостанол; лигноцерол; глюкозид состава $C_{22}H_{36}O_{17}$, расщепляющийся при ферментативном гидролизе на глюкозу и флавоновый аглюкон; ванилин; сиреневый альдегид $C_9H_{10}O_4$, т. пл. 113°; параоксибензальдегид; фенолоподобное вещество „сфагнол", находящееся в растении, по-видимому, в виде гликозидов; пигменты — производные флобафенов и антоцианов; пектины; сахара и смолы (около 8%); кроме того, значительные количества пентозановой и гексозановой гемицеллюлозы.

Применение в медицине. Сфагнум обладает высокими влаго- и газопоглотительными свойствами; он является не только заменителем ваты, но оказывает бактериостатическое и бактерицидное действие на микрофлору гнойных ран и представляет собой средство, ускоряющее заживление ран. Применяются стерилизованные марлевые подушечки, неплотно заполненные сфагнумом, увлажненные физиологическим раствором или раствором борной кислоты.

Объяснение рисунка: *1* — часть дерновинки сфагнума ($^1/_1$); *2* — стеблевой лист ($^{15}/_1$); *3* — веточный лист ($^{15}/_1$); *4* — участок веточного листа из зеленых хлорофиллоносных клеток и пустых водоносных клеток с отверстиями (порами) и спиральными утолщениями в их стенках ($^{300}/_1$); *5* — хлорофиллоносные и водоносные клетки веточного листа в поперечном разрезе ($^{600}/_1$); *6* — участок поверхностного слоя стебля из водоносных клеток с порами и утолщениями ($^{200}/_1$); *7* — часть стебля (поперечный разрез) с четырехслойной внешней оболочкой из водоносных клеток с порами и утолщениями ($^{100}/_1$); *8* — часть ветви с однослойной внешней оболочкой из водоносных клеток с порами и утолщениями ($^{900}/_1$); *9* — антеридий с выходящими из него сперматозоидами ($^{300}/_1$); *10* — сперматозоид ($^{1800}/_1$); *11* — архегоний ($^{200}/_1$); *12* — зрелая коробочка (спорогон) на ложноножке с опадающей крышечкой и высыпающимися спорами ($^{25}/_1$); *13* — спора ($^{500}/_1$); *14* — прорастающая спора ($^{400}/_1$); *15* — протонема с растеньицем сфагнума ($^{15}/_1$).



231. Сфагнум магелланский — Sphagnum magellanicum Brid.

69*

232. СФЕРОФИЗА СОЛОНЦОВАЯ — SPHAEROPHYSA SALSULA (Pall.) DC.

Семейство бобовые — Leguminosae

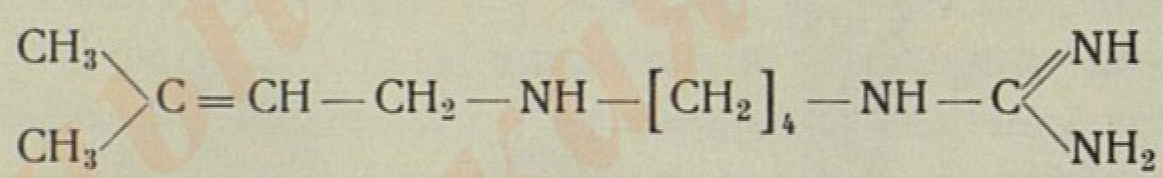
Описание. Многолетнее травянистое растение 25 — 100 см высоты, покрытое рассеянными короткими прижатыми волосками. Корневище длинное, шнуровидное, с многочисленными подземными побегами, служащими для вегетативного размножения. Стебли прямые, с прижатыми ветвями. Листья очередные, непарноперистые, 3 — 10 см длины, с 6 — 10 парами продолговато-эллиптических листочков, сидящих на коротких черешочках. Прилистники ланцетные, острые. Цветки на коротких цветоножках, собраны в кисти, достигающие 4 — 10 см длины. Чашечка колокольчатая, с 5 широкотреугольными зубцами; нижний зубец длиннее прочих. Венчик мотыльковый, кирпично-красный, около 15 мм длины; флаг округлый, слегка выемчатый, крылья серповиднопродолговатые, лодочка почти одной длины с флагом, изогнутая, на конце тупая. Тычинки в числе 10, двубратственные. Пестик с верхней одногнездной завязью и изогнутым, в верхней части продольнобородатым столбиком. Плод — голый, продолговато-шаровидный, вздутый, поникший, нераскрывающийся, светлоокрашенный боб. Семена мелкие, округло-почковидные, гладкие, матово-коричневые. Вес 1000 семян 3,9 — 6,9 г.

Цветет в мае — июле.

Распространение. Широко распространена в равнинных и предгорных районах Средней Азии, реже — в Дагестане, Куринской низменности, прииртышских районах Западной Сибири, в южной Туве и Забайкалье. Встречается рассеянно, но нередко крупными зарослями, в полупустынной и пустынной зонах, преимущественно на солонцеватых и солончаковых лугах, а также среди тугайных зарослей. Как сорное растение встречается на хлопковых плантациях и по берегам арыков. Заготовка сырья сферофизы производится в Южно-Казахстанской области Казахской ССР.

Используемые органы: надземная часть растения (трава), являющаяся сырьем для получения алкалоида сферофизина.

Химический состав. Трава содержит до 0,4% алкалоидов, из которых пока выделен только один алкалоид — сферофизин состава $C_{10}H_{22}N_4$ (положение $\Delta^{2,3}$ или $\Delta^{3,4}$). Он представляет собой очень сильное основание, оптически неактивное, хорошо растворимое в воде и спирту; некоторые соли его получены в кристаллическом виде. Наиболее характерной является применяемая в медицине бензойнокислая соль сферофизина, имеющая т. пл. 149 — 150°.



Сферофизин

Применение в медицине. Сферофизин применяется при слабой родовой деятельности, кровотечениях в послеродовом периоде и атонии матки, а также при гипертонии. Экспериментами показано, что он тонизирует гладкую мускулатуру матки и вызывает ее ритмические сокращения. По своему действию на маточную мускулатуру сферофизин сходен со спорыньей, однако отличается от последней меньшей токсичностью и отсутствием побочных влияний на плод. Сферофизин стойко и постепенно снижает кровяное давление, блокируя узлы вегетативной нервной системы.

Препараты: сферофизин бензойнокислый (в порошках, таблетках и в виде раствора в ампулах).

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корневище с корнями и основаниями стеблей ($^1/_1$); *3* — цветок ($^5/_2$); *4* — цветок с удаленным венчиком ($^7/_2$); *5* — плод ($^1/_1$); *6* — семя ($^3/_1$).



232. Сферофиза солонцовая — Sphaerophysa salsula (Pall.) DC.

Федеральная электронная медицинская библиотека

233. ТАМУС ОБЫКНОВЕННЫЙ (недо́ступ, лепшура́) — TAMUS COMMUNIS L.

Семейство диоскорейные — Dioscoreaceae

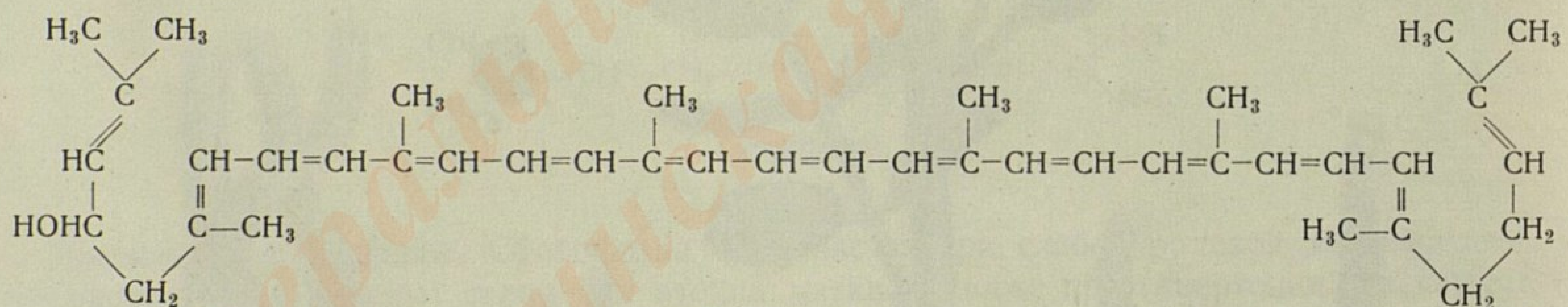
Описание. Многолетняя травянистая лиана. Клубень мясистый, стержневой, темно-бурый, толстый, внутри беловатый, до 1 м длины. Стебли в числе нескольких, вьющиеся и лазящие, до 4 м длины. Листья очередные, длинночерешковые; пластинка листа яйцевидная, с глубокосердцевидным основанием, кверху оттянутозаостренная, цельная, реже почти трехлопастная, перепончатая, 8 — 14 см длины, голая, с хорошо заметным дугонервным жилкованием. Растение двудомное; цветки однополые, с простым околоцветником, желтовато-зеленоватые, мелкие, собранные в пазушные кисти. Мужские кисти большей частью длиннее черешка листьев, простые или ветвистые, многоцветковые; цветки на длинных цветоножках расположены на кисти одиночно или полузонтичками. Околоцветник тычиночных цветков 3 — 6 мм в диаметре, до середины расщепленный на почти равные доли; тычинки в числе 6 выдаются из трубки околоцветника; пестик редуцированный. Женские кисти простые, значительно короче черешков листьев, малоцветковые. Околоцветник пестичных цветков, почти до основания рассеченный на 6 узких долей; пестик с нижней трехгнездной завязью, несущей 3 коротких сросшихся в колонку столбика, с тремя двураздельными рыльцами. Тычинки представлены стаминодиями или отсутствуют. Плод — почти шаровидная, красная, мясистая, трех-шестисемянная ягода около 1 см в поперечнике. Семена шаровидные, около 3 мм в диаметре, красновато- или темно-коричневые. Вес 1000 семян 23 — 34 г.

Цветет в апреле — июне; плоды созревают в июле — сентябре.

Распространение. Встречается в лесах нижнего и среднего горного пояса Кавказа и Крыма, особенно часто — в буковых и каштановых лесах Абхазии. В связи с глубоким залеганием корневой системы, находящейся среди густых зарослей других растений, заготовка сырья очень трудоемка. Возможные районы заготовок — Грузия и юго-западные районы Краснодарского края.

Используемые органы: корни.

Химический состав. Растение мало изучено. Корни тамуса содержат: муравьиную и щавелевую кислоты; незначительные количества алкалоидоподобных веществ; глюкозиды, а также сапонины и дубильные вещества, присутствие которых некоторыми исследователями оспаривается. В плодах содержатся каротиноиды: ликопин $C_{40}H_{56}$, т. пл. 175°, и ликоксантин $C_{40}H_{56}O$, т. пл. 168°; слизь, состоящая из комплекса полисахаридов и аминокислот.



Ликоксантин

Применение в медицине. Все части растения ядовиты. Корни тамуса применяются в народной медицине Грузии и других районов Кавказа наружно, при лечении ревматизма и ишиаса. Клинические наблюдения подтверждают эффективность местного применения отвара тамуса при лечении указанных заболеваний. В основе механизма лечебного эффекта лежат рефлекторные влияния с кожи.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть растения с мужским соцветием ($^1/_1$); *2* — верхняя часть корня с основанием стебля ($^1/_1$); *3* — часть корня ($^1/_1$); *4* — часть побега со зрелыми плодами ($^2/_5$); *5* — тычиночный цветок ($^3/_1$); *6* — пестичный цветок ($^2/_1$); *7* — плод ($^1/_1$); *8* — семена ($^{10}/_1$).



233. Тамус обыкновенный — Tamus communis L.

234. ТАТАРНИК КОЛЮЧИЙ — ONOPORDUM ACANTHIUM L.
(Onopordon acanthium L.)

Семейство сложноцветные — Compositae

Описание. Двухлетнее сильно колючее, травянистое растение 80—200 см высоты, с веретенообразным разветвленным корнем. Стебель прямой, крылатый, паутинистошерстистый, в верхней части ветвистый. Крылья до 1,5 см ширины, по краю, как и листья, неравновыемчатые, с выступающими длинными (3—6 мм), игловидными, желтыми шипами. Листья очередные, сидячие, низбегающие, с обеих сторон серопаутинистые, реже почти голые, 12—30 (45) см длины, постепенно уменьшающиеся к верхушке стебля; нижние листья в очертании продолговато-яйцевидные или эллиптические, перистолопастные, с широкими треугольными зубчатыми лопастями; верхние — ланцетовидные или продолговатые; прикорневые листья — при основании суженные, переходящие в черешок. Корзинки шарообразные, 3—5 см ширины, одиночные или по 2—3 на верхушке стебля и его разветвлений. Обертка корзинки приплюснутокувшинчатая, вначале паутинистая, затем голая; листочки ее зеленые, по краям реснитчатые, с яйцевидным основанием, на верхушке шиловидносуженные, заканчивающиеся крепким желтым острием. Наружные листочки отогнуты книзу. Общее ложе корзинки ямчатое; ямки по краям зубчатые. Все цветки в корзинках трубчатые, обоеполые; чашечка в виде хохолка из волосков. Венчик пурпурный, с 5 глубокораздельными долями. Тычинок 5, пыльники их срослись в трубку. Пестик с нижней одногнездной завязью, длинным тонким столбиком и двулопастным рыльцем; лопасти рыльца короткие, неравные, почти нерасходящиеся. Плоды — обратнояйцевидные, слабочетырехгранные семянки, 4—6 мм длины, поперечно-косоморщинистые, светлосерые или серовато-коричневые с темными пятнами, на верхушке несущие розоватый или рыжеватый, легко отделяющийся от семени хохолок; хохолок вдвое длиннее семянки, состоит из многорядных реснитчатых волосков, спаянных при основании в кольцо. Вес 1000 „семян“ (семянок) около 12,5 г.

Цветет с июня по сентябрь; плодоносит с августа.

Распространение. Встречается на юге и в средней полосе Европейской части СССР, на Кавказе, в Казахстане и в Средней Азии. Произрастает по пустырям, у дорог и жилья, нередко образуя заросли; реже встречается в степях, на полях и в посевах.

Используемые органы: цветочные корзинки и олиственные побеги растения.

Химический состав. Растение изучено мало. Семена содержат жирное масло (30—35%) и алкалоиды (до 0,1%). В листьях найдено незначительное количество алкалоидов (0,05%) и сесквитерпеновый лактон а р к ц и о п и к р и н $C_{19}H_{28}O_6$.

Применение в медицине. В народной медицине татарник применяется для лечения злокачественных опухолей и гнойных ран. Врачи некоторых стран используют его в качестве профилактического средства после операции удаления злокачественных опухолей, а также при кожном раке, язвах, волчанке и скрофулезе. Экспериментальными исследованиями установлено, что препараты татарника малотоксичны и при длительном применении не вызывают побочных явлений. В малых дозах они возбуждают, в больших — угнетают центральную нервную систему. Препараты обладают кардиотоническим действием, увеличивают силу сердечных сокращений, суживают периферические сосуды, повышают артериальное давление и усиливают диурез. Кроме того, они повышают тонус гладкой мускулатуры, обладают кровоостанавливающим и некоторым бактерицидным действием.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_3$); *2* — корень с основанием стебля и листьями ($^1/_3$); *3* — цветок ($^2/_1$); *4* — часть цветоложа с оберткой ($^1/_1$); *5* — листочек обертки ($^2/_1$); *6* — семянка с хохолком ($^2/_1$).



234. Татарник колючий — Onopordum acanthium L.

70

235. ТЕРМОПСИС ЛАНЦЕТНЫЙ (термопсис ланцетовидный, пьяная трава, мышатник) — THERMOPSIS LANCEOLATA R. Br.

Семейство бобовые — Leguminosae

Описание. Многолетнее травянистое растение 10 — 40 см высоты. Корневище длинное, ползучее, 3 — 5 мм толщины, с немногочисленными тонкими корнями. Стебли в числе нескольких, прямые, простые или маловетвистые, слегка бороздчатые, опушенные до цветения преимущественно прижатыми, а после цветения отстоящими беловатыми волосками; в нижней части стебли имеют короткие трехзубчатые влагалища; нижние из них гладкие, жесткоперепончатые, буроватые. Листья очередные, тройчатые (за исключением нижних), на черешках 4 — 7 (10) мм длины; благодаря наличию крупных прилистников создается впечатление пятерных, пальчатосложных листьев; листочки продолговатые, широкообратноланцетные или продолговато-эллиптические, 3 — 6 см длины, цельнокрайние, слегка заостренные или тупые, сверху почти голые, опушенные по краю и по жилкам, снизу более светлые, густо покрытые длинными, обычно прижатыми волосками; молодые листочки вдоль сложенные, более густо опушенные; прилистники яйцевидно-ланцетные или продолговатые, примерно вдвое короче листьев. Соцветие — негустая верхушечная кисть, 5 — 17 см длины, состоящая из 2 — 6 мутовок. Цветки сидят на коротких цветоножках в пазухах продолговато-яйцевидных верхушечных листьев (прицветников), по 3 (2) в каждой мутовке. Чашечка неправильная, пятизубчатая, прижатоволосистая; два верхних зубца ее высоко сросшиеся, ланцетовидные, почти равные трубке, значительно короче трех нижних. Венчик пятилепестный, мотыльковый, желтый; флаг венчика с почти округлым, на верхушке глубоко выемчатым отгибом; крылья равны флагу, линейно-продолговатые; лодочка в $1\frac{1}{2}$ — 2 раза шире крыльев; лепестки лодочки спаяны между собой лишь в верхней половине. Все 10 тычинок свободные; пестик с верхней, одногнездной, прижатоволосистой завязью, тонким согнутым столбиком и небольшим конечным рыльцем. Плод—боб, 5—6 см длины, прижатоопушенный, слегка дугообразносогнутый, продолговато-линейный, плоскосжатый, с сильно выступающими вместилищами семян, на верхушке внезапно суженный, с длинным тонким носиком. Плоды сидят на коротких ножках, косо вверх направленные, раскрывающиеся двумя створками. Семена почковидные, 3,5 — 4 мм длины, гладкие, блестящие, темно-оливковые или почти черные, с сизоватым налетом и светлым рубчиком; недозрелые семена — оливковые, коричневые или серовато-бурые. Вес 1000 семян 22 — 28 г.

Цветет в июне — июле; плодоносит в августе — сентябре.

Распространение. Встречается в степной и лесостепной зонах Сибири и Казахстана, проникая на запад до южной Башкирии. Растет в степях на черноземных солонцеватых и песчаных почвах, на каменистых и щебнистых склонах, а также в долинах рек, на залежах и в качестве сорного растения в посевах пшеницы и других культур. Трудно искоренимый карантинный сорняк; в районах массового распространения термопсиса требуется очистка зерна от ядовитых семян этого растения. В небольшом количестве заготовляется в Читинской и Иркутской областях, Казахской ССР, Бурятской АССР и Хакасской автономной области.

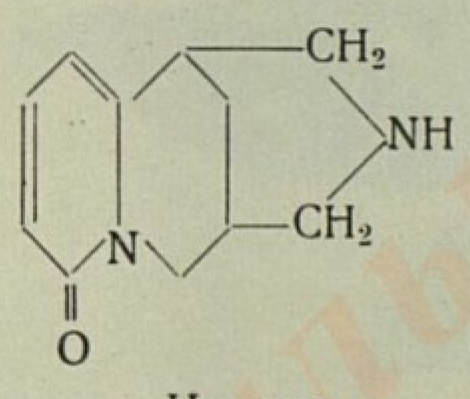
Другие виды. Медицинское значение имеет также термопсис туркестанский (Thermopsis turkestanica Gandoger). Он весьма близок к термопсису ланцетному и до недавних пор не выделялся из этого вида; отличается от термопсиса ланцетного большей мощностью, более обильной ветвистостью стеблей, более узколанцетными листочками (длина их в 7 — 8 раз превышает ширину) и сильно дугообразно в сторону отогнутыми плодами. Плоды у термопсиса туркестанского покрыты мелкими прижатыми волосками, без лупы незаметными, в то время как у термопсиса ланцетного они опушены длинными, оттопыренными, слегка спутанными волосками. Произрастает в котловине озера Иссык-Куля, в Кочкорской долине, а также в Северном и Центральном Тянь-Шане, в нижнем поясе хребтов — Кетмень, Терскей-, Кунгей- и Киргизский Алатау. Растет по засоленным долинам рек и озер, травянистым склонам, среди зарослей чия и ксерофильных кустарников. Все потребности СССР в семенах термопсиса, и большая часть потребностей в траве термопсиса покрывается за счет заготовок сырья термопсиса турке-

станского. Крупные промышленные заготовки этого вида производятся в Киргизской ССР — в западной части Иссык-Кульской котловины (по южному берегу озера Иссык-Куля между пос. Рыбачьим и с. Бокомбаево), а также в Кочкорской долине. Большие, не используемые еще при заготовках заросли термопсиса туркестанского имеются, кроме того, в восточной части Иссык-Кульской котловины — в долине р. Тюпки.

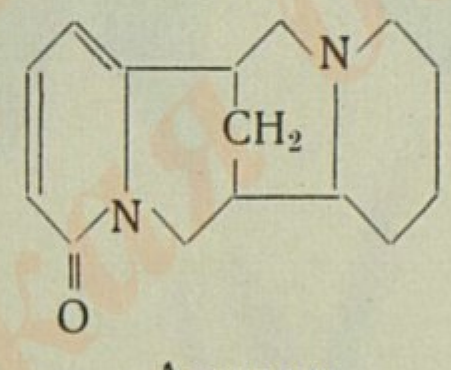
Термопсис длинноплодный (Thermopsis dolichocarpa V. Nikit.) действует примерно в 2 раза слабее, чем термопсис ланцетный и в большей степени, чем он вызывает повышение кровяного давления и учащение ритма сердца. Лекарственное значение остальных видов термопсиса выяснено недостаточно. В связи с этим при заготовках сырья термопсисов ланцетного и туркестанского следует избегать примеси травы и семян других видов этого рода.

Используемые органы: надземные части (трава), собираемые до цветения, а также зрелые семена, используемые для получения цитизина. Сырье сушат на открытом воздухе или в хорошо проветриваемом помещении. Вследствие ядовитости травы, и в особенности семян термопсиса, при их сборе и хранении необходимо соблюдать осторожность. Влажность сухой травы не должна превышать 13%, алкалоидов в траве должно быть не менее 0,6%, в семенах — не менее 2,5%.

Химический состав. Трава содержит алкалоиды (1 — 2,5%): термопсин $C_{15}H_{20}ON_2$, т. пл. 206 — 208,5°, $[\alpha]_D^{20}$ — 159,6° (спирт), легко растворим в эфире, хлороформе, спирту и воде, трудно — в ацетоне и петролейном эфире; гомотермопсин $C_{17}H_{24}ON_2$, т. пл. 224 — 225°, $[\alpha]_D + 86,9°$ (хлороформ); метилцитизин $C_{12}H_{16}ON_2$, т. пл. 134°, $[\alpha]_D^{20}$ — 234° (вода); пахикарпин (d-спартеин) $C_{15}H_{26}N_2$, $[\alpha]_D + 16,3°$ (спирт), бесцветная, густая жидкость, быстро темнеющая и осмоляющаяся на воздухе; анагирин $C_{15}H_{20}ON_2$, аморфная стекловидная масса с т. кип. 210 — 215° (4 мм), $[\alpha]_D$ — 165,3° (спирт); легко растворим во многих органических растворителях. Упоминаемый в литературе алкалоид термопсидин в растении не содержится. Он является дицитизинэтаном, образующимся в процессе извлечения алкалоидов дихлорэтановым методом. Кроме алкалоидов содержатся: сложный эфир термопсиланцин $C_{15}H_{20}O_8$, расщепляющийся при гидролизе на аглюкон (фенолкарбоновую кислоту) и глюкозу; сапонины, дубильные вещества, смолы, слизи, следы эфирного масла и около 285 мг% аскорбиновой кислоты. Семена содержат 2 — 3% алкалоидов, представленных главным образом цитизином $C_{11}H_{14}ON_2$, т. пл. 153 — 154°, $[\alpha]_D^{17}$ — 119,6° (вода), хорошо растворим в различных органических растворителях.



Цитизин



Анагирин

Применение в медицине. Препараты из травы термопсина ланцетного применяются в качестве отхаркивающих средств наряду с ипекакуаной и сенегой. В основе отхаркивающего действия термопсиса лежит прямое возбуждающее влияние его на рвотный и дыхательный центры продолговатого мозга, а также способность вызывать раздражение чувствительных нервных окончаний желудка, что приводит к рефлекторному усилению секреции бронхиальных желез. Углубление и учащение дыхания, наблюдающееся при приеме термопсиса, в свою очередь способствует отхаркиванию и удалению мокроты. Как отхаркивающее средство, термопсис вполне заменяет препараты импортной ипекакуаны и сенеги. Содержащиеся в термопсисе алкалоиды обладают сложным влиянием на организм.

Термопсин умеренно угнетает вегетативные ганглии, действует на продолговатый мозг и отчасти на кору головного мозга.

Пахикарпин оказывает временное блокирующее действие на узлы вегетативной нервной системы, уменьшает реактивность мозгового слоя надпочечников и каротидных клубочков. Кроме того, он повышает тонус мускулатуры матки. В медицинской практике пахикарпин

применяется при различных формах облитерирующего эндартериита, мышечных дистрофиях, при поражениях симпатических ганглиев, а также для стимуляции родовой деятельности (см. *Софора*).

Анагирин в эксперименте проявляет действие, близкое к цитизину и никотину. Дыхание несколько возбуждается. На аппарат кровообращения анагирин влияет мало. Подобно пахикарпину и термопсину, он угнетает синаптическую передачу в ганглии, но слабее их, а также обладает курареподобными свойствами.

Цитизин применяется в качестве сильного средства, рефлекторно возбуждающего дыхательный центр и повышающего кровяное давление — в случаях остановки дыхания при операциях, травмах, асфиксии новорожденных, а также для усиления дыхания и сердечной деятельности при интоксикациях и различных инфекционных заболеваниях. По силе и широте терапевтического действия превосходит лобелин; побочного эффекта не дает. Метилцитизин вызывает эффекты, подобные цитизину, но по силе действия он уступает ему в 10—12 раз.

Порошок сухого растения обладает довольно сильными инсектицидными свойствами, являясь ядом контактного действия.

Отвары из травы растения обладают противоглистными свойствами.

В народной медицине отвар травы термопсиса применяется при катарах дыхательных путей, при гриппе, бронхитах, воспалении легких и головных болях.

Препараты: цититон (0,15% раствор цитизина в ампулах), настой травы, экстракт жидкий (концентрат), экстракт сухой стандартизованный (порошок и таблетки), сложный порошок термопсиса (термопсис, сода и опий).

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корневище с корнями и основаниями стеблей ($^1/_1$); *3* — зрелые плоды ($^1/_1$); *4* — тычинки и пестик ($^1/_1$); *5* — лепестки венчика: флаг, крылья и лодочка; *6* — чашечка ($^3/_2$); *7* — семя ($^3/_1$).

Федеральная электронная медицинская библиотека



235. Термопсис ланцетный — Thermopsis lanceolata R. Br.

236. ТИМЬЯН ОБЫКНОВЕННЫЙ — THYMUS VULGARIS L.

Семейство губоцветные — Labiatae

Описание. Сильно ветвистый, прямостоячий, приятно пахнущий полукустарничек до 50 см высоты. Корень стержневой, сильно разветвленный, с обильными мочками. Стебель деревянистый, от самого основания сильно ветвистый; ветви его более или менее травянистые, четырехгранные, сероватопушистые, с очень укороченными боковыми побегами. Листья мелкие, 5—10 мм длины, короткочерешковые, супротивные, от продолговато-обратнояйцевидных до продолговато-ланцетовидных, с обеих сторон покрытые точечными железками, сверху голые, снизу коротко-опушенные; края листовой пластинки цельные, завернутые книзу. Цветки мелкие, собраны в пазухах верхушечных листьев в супротивные, ложные полумутовки, образующие на верхушке стеблей прерывистые кистевидные соцветия; прицветники небольшие, ланцетовидные, тупые. Чашечка колокольчатая, 3—5 мм длины; двугубая, в зеве с кольцом белых волосков; верхняя губа с тремя, нижняя — с двумя зубцами. Венчик двугубый, опадающий, 4—6 мм длины, светло-лиловый или розовый, реже белый. Тычинок 4, из них 2 короче остальных. Пестик с верхней четырехраздельной завязью, расположенной на городчатом по краю диске; столбик длинный, с двурасщепленным рыльцем. Плод состоит из 4 орешков, заключенных в остающуюся чашечку. Орешки 0,7—0,9 мм длины, почти округлые, чуть сдавленные, серовато- или буро-коричневые. Вес 1000 „семян“ (орешков) около 0,3 г.

Цветет в июне — июле; плодоносит в августе — сентябре.

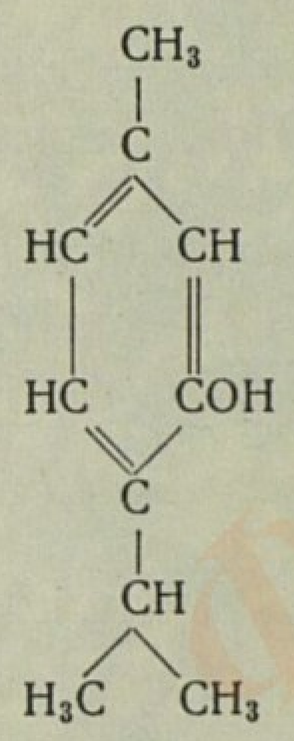
Распространение. Родина — северо-западное Средиземноморье (Испания и южная часть Франции), где произрастает на сухих, открытых склонах. В СССР в диком виде не встречается; возделывается в Краснодарском крае, в южных районах Украины и в Молдавии. В более северных районах не возделывается, так как в холодные, бесснежные зимы вымерзает.

Приемы возделывания. Тимьян обыкновенный — теплолюбивое растение. Для его культуры выбирают хорошо освещенные солнечные участки, предпочтительно на южных склонах, с легкими плодородными почвами. Размножают семенами. Семена тимьяна для прорастания требуют повышенной влажности почвы; однако взрослые растения избыточную влажность почвы переносят плохо. Молодые растения растут медленно и не переносят затенения. Плантации тимьяна используются обычно не менее 4 лет, поэтому подготовка и заправка почвы должны быть достаточно хорошими. Лучшими предшественниками являются черный пар, озимые по удобренному пару или другие культуры, оставляющие поле чистым от сорняков. Хорошо отзывается на внесение удобрений, особенно органических. Внесение навоза в дозах 20—40 тонн на гектар или 10—15 тонн перегноя дает значительные прибавки урожая. Навоз вносят под предшествующую культуру, перегной можно вносить при предпосевной подготовке почвы, а минеральные удобрения — под основную вспашку. Минеральные удобрения вносят в следующих дозах: сернокислый аммоний — 2, суперфосфат — 3—4 и калийная соль — 1—1,5 ц/га. Посев производят обычно рано весной, но можно сеять и под зиму. Для посева применяют рядовые сеялки, оборудованные ограничителями глубины заделки семян, с междурядьями 45—60 см. Подзимний посев проводят поверхностно, а при весеннем посеве семена заделывают на глубину 1—1,5 см. Норма высева семян 4—5 кг/га. В начальный период развития тимьян нуждается в особенно тщательном уходе, поэтому на борьбу с сорняками должно быть обращено серьезное внимание. В течение первого года культуры необходимо провести 4—5 междурядных культиваций и столько же полок сорняков в рядках. В последующие годы количество междурядных обработок уменьшается. Начиная со второго года, в междурядья вносят 1—2 подкормки азотно-фосфорными удобрениями: первую — рано весной, вторую — после первого укоса. В подкормку вносят минеральные удобрения из расчета: один центнер сернокислого аммония и два центнера суперфосфата на гектар. Удобрения заделываются при междурядной обработке. В первый год культуры обычно проводят одну уборку, в последующие — две. В условиях Краснодарского края первый укос производят в период массового цветения, а второй — в октябре, чтобы до наступления зимы растения успели вновь отрасти. Для скашивания применяют обычные уборочные машины. Уборка тимьяна проводится на высоте 10—15 см от поверхности почвы; при более

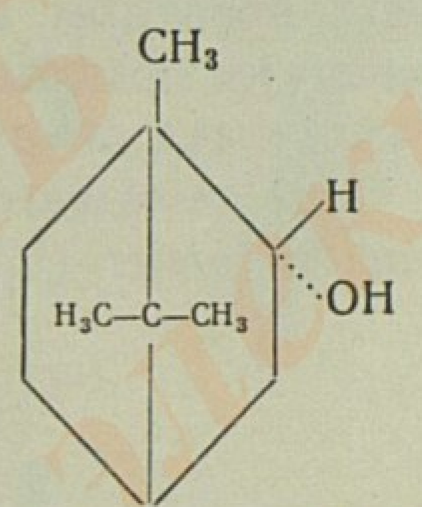
низкой уборке отрастание растений происходит медленно. Для получения эфирного масла скошенная масса перерабатывается в свежем виде. Если уборка тимьяна производится с целью получения листа, то скошенную массу перевозят к месту сушки и обмолота. Трава должна быть хорошо высушена, в противном случае полного отделения листа от стеблей не достигается. Полученный после обмолота лист дополнительно очищают от примеси крупных частей стебля путем просеивания через решета с отверстиями 0,5 см. Семенные участки отводят на лучших и чистых от сорняков плантациях второго или третьего года вегетации. К уборке семенников приступают, когда семена начинают принимать буроватую окраску. Уборка в более поздний период ведет к значительной потере семян вследствие осыпания. Скошенную траву перевозят на крытый ток и после сушки обмолачивают. После уборки травы или семян продолжают уход за плантацией, чтобы обеспечить хорошее отрастание растений. Урожай воздушно-сухого листа в первый год вегетации достигает 7—8, а в последующие годы—12—15 ц/га; урожай семян 60—80 кг/га.

Используемые органы: листья и получаемое из них эфирное масло.

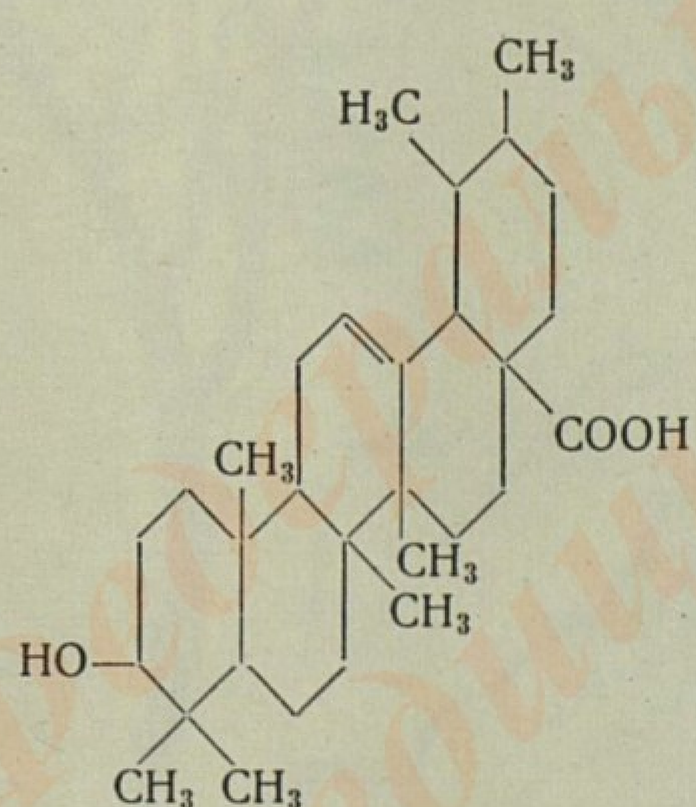
Химический состав. В цветущей траве содержится эфирное масло (0,8—1,2%), d_{20}^{20} 0,9140—0,9168, n_D^{20} 1,4955—1,4983, α_D от —0,84° до —5,15°, кислотное число 1,91—4; эфирное число до 28; эфирное число после ацетилирования до 82. В состав эфирного масла входят следующие компоненты: тимол, карвакрол, п-цимол, l-d-пинен, γ-терпинен,



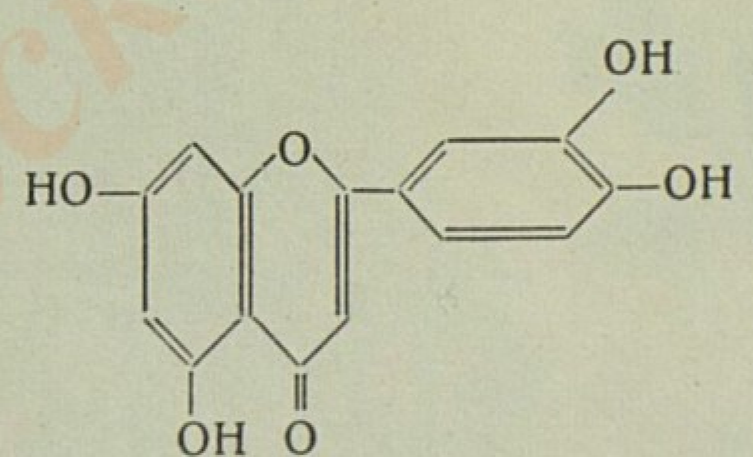
Тимол



Борнеол



Урсоловая кислота



Лютеолин (дигитофлавон)

терпиненол-(4), l-борнеол (α-камфол), кариофиллен, линалоол и др. Главной составной частью, определяющей ценность масла, является тимол $C_{10}H_{14}O$ (1-метил-4-изопропил-3-оксибензол) (до 42%), т. пл. 51,5°, т. кип. 233—234°, d_4^{20} 0,9757, n_D^{20} 1,5269. Кроме эфирного масла, в траве содержится тритерпеновая тимуновая (сапониновая) кислота (0,05%),

т. пл. 198°, тимус-сапонин (нейтральный) (0,2%), т. пл. 232°; урсоловая, олеаноловая, кофейная, хлорогеновая, хинная и другие кислоты, а также в незначительных количествах флавоноиды: 7-β-глюкозид-лютеолина $C_{21}H_{20}O_{11}$, т. пл. 254—255° (разлож.); 7-диглюкозид-лютеолина и лютеолин $C_{15}H_{10}O_6$, т. пл. 328—330°.

Применение в медицине. Тимол, являющийся главной составной частью эфирного масла тимиана обыкновенного, широко применяется в медицинской практике как антисептическое и дезинфицирующее средство. Он используется для дезинфекции слизистых оболочек полости рта, зева и глотки; входит в состав жидкости Гартмана, применяемой в качестве обезболивающего средства в стоматологической практике. Широко применяется также для лечения глистных инвазий (анкилостомидоза, трихоцефалеза и др.). Кроме того, тимол действует на ленточных гельминтов и на кишечного сосальщика; парализует мускулатуру глистов. Тимол отличается также высокой бактерицидной активностью в отношении патогенных кокков и грибков; вследствие этого он применяется для лечения грибковых заболеваний кожи (эпидермофитии) и является одним из немногих средств, эффективных при актиномикозе. В последнем случае обычно применяется 10% масляный раствор тимола, которым заполняются широко вскрытые полости абсцессов. Одновременно практикуется также внутреннее применение тимола. Тимол назначают внутрь также и при актиномикозе легких. Являясь алкилированным производным фенола, тимол значительно менее токсичен, чем фенол; относительно слабее выражено его раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки. Изредка тимол назначается внутрь при поносах и метеоризме для уменьшения процессов брожения в кишечнике.

Жидкий экстракт из листьев входит в состав препарата пертуссина, применяемого в качестве отхаркивающего средства при бронхитах и коклюше. Тимол применяется также в качестве консерванта для фармацевтических препаратов.

Препараты: тимол (в капсулах), пертуссин, жидкость Гартмана.

Объяснение рисунка: *1* — часть цветущего растения (1/1); *2* — корень с основаниями стебля (1/1); *3* — цветок (5/1); *4* — вегетативный побег (2/1); *5* — орешек (5/1).



236. Тимьян обыкновенный — Thymus vulgaris L.

71

237. ТИМЬЯН ПОЛЗУЧИЙ (чабрец, богородская трава) — THYMUS SERPYLLUM L. s. l.

Семейство губоцветные — Labiatae

Описание. Полукустарничек с сильным ароматным запахом, образующий дерновинки. Стволики тонкие стелющиеся, заканчиваются бесплодными побегами и несут на всем протяжении многочисленные приподнимающиеся или прямостоячие цветоносные веточки, достигающие 2—10 (15) см высоты. Веточки неясночетырехгранные, тонкие, со всех сторон опушенные. Листья супротивные, черешковые, эллиптические или продолговато-эллиптические, цельнокрайние, 5—10 мм длины, голые или слабоопушенные, с многочисленными железками, на нижней стороне с резко выступающими жилками; у основания пластинок и на черешках имеются длинные, редкие, реснитчатые волоски. Цветки двуполые и однополые женские; собраны в пазушные полумутовки, образующие на концах веточек головчатые соцветия. Чашечка около 4 мм длины, двугубая, снаружи опушенная, в зеве с волосистым кольцом; зубцы чашечки по краю с реснитчатыми волосками. Венчик двугубый, розовато-лиловый, 5—8 мм длины. Тычинки в числе 4; верхние немного короче нижних; у обоеполых цветков тычинки длиннее венчика; у женских — короче, с недоразвитыми пыльниками. Пестик с четырехраздельной верхней завязью, сидящей на округлом железистом диске, и с длинным двурасщепленным столбиком. Плод состоит из 4 орешков, заключенных в остающуюся чашечку. Орешки почти шаровидные или эллиптические, темно-бурые или коричневые, около 0,6—1 мм длины. Вес 1000 „семян" (орешков) 0,2—0,3 г.

Цветет в июне — июле; плодоносит в августе — сентябре.

Распространение. Тимьян ползучий в узком понимании этого вида (Thymus serpyllum L. s. str.) встречается преимущественно в лесной и лесостепной зонах Европейской части СССР, а также в Западной Сибири и Забайкалье. Растет главным образом на песчаных почвах, в сосновых лесах. Выделенные из Thymus serpyllum мелкие виды распространены почти по всей территории СССР. Важнейшими районами заготовок являются Краснодарский и Ставропольский края, Дагестанская и Кабардино-Балкарская АССР, Воронежская и Ростовская области, Украинская и Белорусская ССР, а также некоторые районы Сибири.

Другие виды. Чрезвычайно полиморфный вид, представленный многочисленными формами. Официнальным видом считается Thymus serpyllum L. в широком его понимании; поэтому все мелкие виды, близкие к тимьяну ползучему, используются для лечебных целей наравне с ним. Кроме того, часто используется для тех же целей широко распространенный на Северном Кавказе и в других районах тимьян Маршаллов — Thymus marschallianus Willd. Он отличается от тимьяна ползучего более крупными веточками и листьями, прерывистой формой соцветий и некоторыми другими признаками.

Используемые органы: цветущие облиственные веточки (трава).

Химический состав. Трава содержит эфирное масло (0,1—0,6%), $d_4^{20°}$ 0,868—0,961, α_D от $-8{,}8°$ до $+15{,}2°$, n_D^{20} 1,4755—1,5035; кислотное число 1,09—3,6, эфирное число 15,3—42,8; эфирное число после ацетилирования до 59,44. В состав масла входят: тимол $C_{10}H_{14}O$ (до 30%), карвакрол $C_{10}H_{14}O$ (до 20%), п-цимол, γ-терпинен, α-терпинеол, борнеол и цингиберен. Кроме того, трава содержит дубильные вещества, горечи, камедь, флавоноиды, а также урсоловую и олеаноловую кислоты.

Применение в медицине. Трава тимьяна ползучего в виде отвара и жидкого экстракта применяется в медицине в качестве отхаркивающего средства при бронхитах и других заболеваниях верхних дыхательных путей, а также как болеутоляющее при радикулитах и невритах. Главным действующим веществом является тимол.

Препараты: отвар, экстракт жидкий, пертуссин.

Объяснение рисунка: *1* — цветущее растение ($^1/_1$); *2* — побег с соцветием ($^2/_1$); *3* — часть листа ($^{15}/_1$); *4* — цветок ($^8/_1$); *5* — цветок с развернутым венчиком ($^6/_1$); *6* — чашечка ($^8/_1$); *7* — орешек ($^{15}/_1$).



237. Тимьян ползучий — Thymus serpyllum L. s. l.

71*

238. ТМИН ОБЫКНОВЕННЫЙ — CARUM CARVI L.

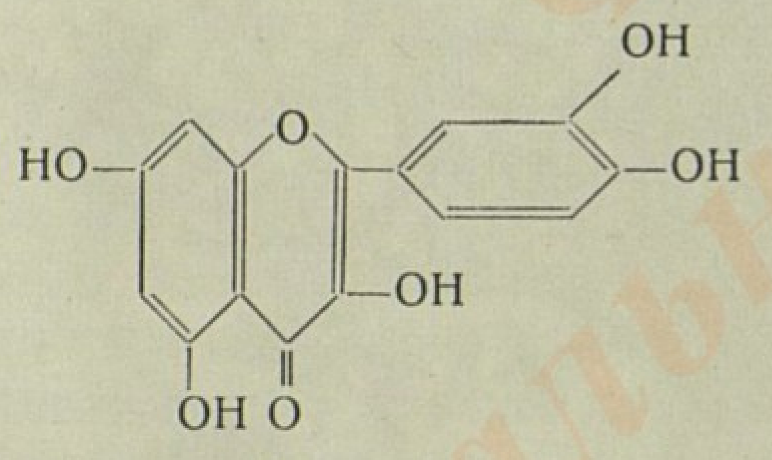
Семейство зонтичные — Umbelliferae

Описание. Двухлетнее голое травянистое растение 30—80 (100) см высоты. Корень мясистый, веретеновидный, 10—20 см длины. Стебель прямостоячий, ветвистый. Листья очередные, черешковые, постепенно уменьшающиеся к верхушке стебля, при основании расширены во влагалища, прикорневые — длинночерешковые, стеблевые — короткочерешковые. Пластинка листа в очертании продолговатая, дважды- или почти триждыперистая, с ланцетно-линейными острыми дольками. Соцветие — сложный зонтик, 4—8 см в диаметре, с 8—16 равными голыми лучами. Обертка и оберточка отсутствуют, реже имеется обертка из 1—2 листочков. Цветки мелкие, чашечка почти незаметная; венчик пятилепестный; лепестки белые или розоватые, около 1,5 мм длины, обратнояйцевидные, глубоковыемчатые, в выемке с внутрь загнутой верхушкой. Тычинок 5, чередующихся с лепестками. Пестик с нижней двугнездной завязью; столбиков 2, с головчатыми рыльцами. Подстолбие подушковидное со сплюснутым волнистым краем. Плод — продолговатая сплюснутая коричневая двусемянка, 3—5 мм длины, распадающаяся на 2 полуплодика, с сильно ароматическим запахом и своеобразным пряным вкусом. Полуплодики (мерикарпии) голые, с пятью нитевидными светлыми ребрами и широкими ложбинками; секреторные канальцы под ложбинками одиночные, на спайке — по два. Вес 1000 „семян“ (полуплодиков) 1,7—4 г. Цветет в июне — июле; плодоносит в июле — августе.

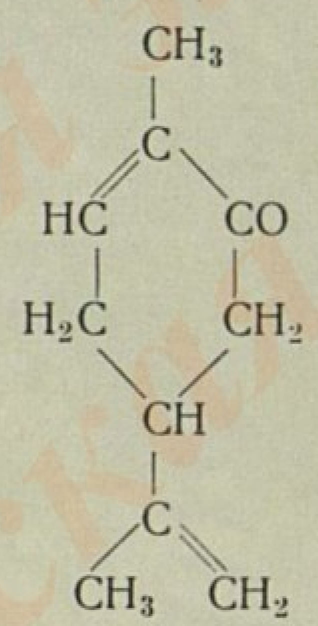
Распространение. Произрастает в лесной и лесостепной зонах Европейской части СССР, в южной части лесной зоны Сибири, на Кавказе, в горах Средней Азии и Крыма, по долинам рек, изредка встречается и в степной зоне. Растет на лугах, в разреженных лесах, по лесным полянам и опушкам. Культивируется на Украине и в Воронежской области.

Используемые органы: плоды и получаемое из них эфирное масло.

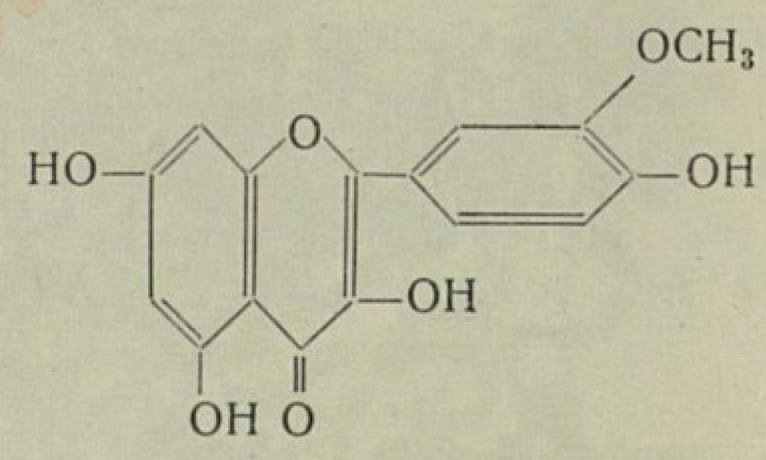
Химический состав. В плодах содержится эфирное масло (3—6%), d_{15}^{15} 0,905—0,915, $\alpha_D + 75$ до $+ 85°$, n_D^{20} 1,4840—1,4890. Главными компонентами его являются: d-карвон $C_{10}H_{14}O$ (50—60%), т. кип. 230°, $d_{4°}^{18,7°}$ 0,9611, $[\alpha]_D^{20} + 62,32°$; d-лимонен (40—50%) $C_{10}H_{16}$; карвакрол (40—70%); дигидрокарвон и дигидрокарвеол. В плодах также



Кверцетин



Карвон



Изорамнетин

содержатся: жирное масло (14—22%); белок (20—23%) и дубильные вещества, флавоноиды — кверцетин и кемпферол. Из травы выделены также кверцетин, кемпферол и изорамнетин.

Применение в медицине. Тмин применяется при атонии и болях в кишечнике, метеоризме и для усиления секреторной функции пищеварительных желез. Плоды тмина, раздражая вкусовые рецепторы, рефлекторно повышают функцию пищеварительного аппарата, усиливают тонус и перистальтику, а также снижают процессы гниения и брожения в кишечнике. Эфирное масло тмина используется для ароматизации лекарственных препаратов.

Препараты: тминное масло, отвар семян (полуплодиков).

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть растения с цветками и плодами (1/1); *2* — корень с основаниями стеблей и листовых черешков (1/1); *3* — прикорневой лист, черешки листьев с влагалищами и основание стебля (1/1); *4* — цветок (10/1); *5* — пестик (15/1); *6* — зрелый плод (7/1); *7* — полуплодик в поперечном разрезе (15/1).



238. Тмин обыкновенный — Carum carvi L.

239. ТОЛОКНЯНКА ОБЫКНОВЕННАЯ (медвежье ушко) — ARCTOSTAPHYLOS UVA-URSI (L.) Spreng.

Семейство вересковые — Ericaceae

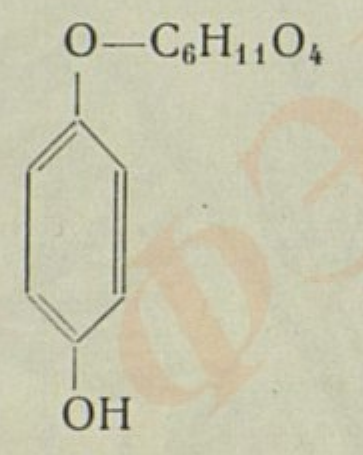
Описание. Вечнозеленый распростертый кустарничек; побеги 25 — 130 см длины с темно-бурой корой. Листья очередные, кожистые, зимующие, продолговато-обратнояйцевидные, около 2 см длины, с вдавленными сетчатыми жилками с обеих сторон, снизу более светлые, цельнокрайние, постепенно переходящие в короткий черешок. Цветки 5 — 6 мм длины, собраны в короткие малоцветковые поникающие кисти. Чашечка остающаяся при плоде, пятираздельная, с широко округлыми зубцами. Венчик белый, наверху розоватый, кувшинчатый, с пятизубчатым отгибом, внутри покрытый жесткими волосками. Тычинок 10, нити их к основанию расширены и опушены; пыльники темно-красные со щетиновидными придатками. Пестик с верхней пятигнездной завязью; столбик немного короче венчика, с головчатым рыльцем. Плод — красная пятисемянная мучнистая ягода, 6 — 8 мм в диаметре.

Цветет в мае — июле; плоды созревают в июле — сентябре.

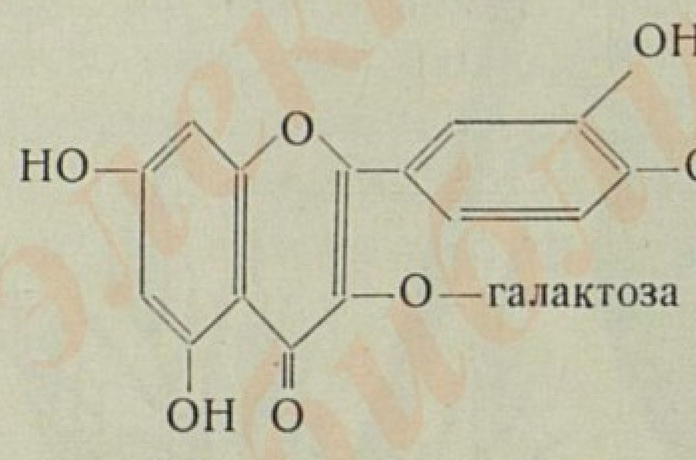
Распространение. Встречается в Европейской части СССР, Сибири, на Дальнем Востоке и в горах Кавказа. Растет в сухих сосновых борах, лиственничных лесах, среди зарослей кедрового стланика и на щебнистых местах в альпийском поясе. Предпочитает песчаные почвы. Основными районами заготовок являются Белорусская ССР, Калининская и Ленинградская области.

Используемые органы: листья, собираемые в период цветения.

Химический состав. Листья содержат: а р б у т и н $C_{12}H_{16}O_7$, т. пл. 199,5 — 200° (для стабильной формы) и 165° (для нестабильной формы); $[\alpha]_D$ — 64,3°; растворим в воде, спирту



Арбутин



Гиперозид

и эфире; содержание его в листьях в среднем до 8%, иногда 16 — 25%; м е т и л а р б у т и н $C_{13}H_{18}O_7$, т. пл. 176° (стабильная форма) и 160,5° (нестабильная форма); $[\alpha]_D$ — 64,3°; содержание его в листьях значительно меньше, чем арбутина, и зависит от места произрастания растения. В листьях толокнянки содержатся также 30 — 35% пирогалловых дубильных веществ, г а л л о в а я к и с л о т а (6%), г а л л о т а н и н, э л л а г о в а я к и с л о т а, э л л а г о т а н и н, свободный г и д р о х и н о н $C_6H_6O_2$, у р с о л о в а я к и с л о т а $C_{30}H_{48}O_3$ (0,4 — 0,75%), т. пл. 282°, $[\alpha]_D$ + 67,5°, у в а о л $C_{30}H_{50}O_2$, г и п е р о з и д $C_{21}H_{20}O_{12}$ (3-d-галактозид кверцетина), к в е р ц е т и н и и з о к в е р ц и т р и н, м и р и ц и т р и н, к в е р ц и т р и н и м и р и ц е т и н; х и н н а я, м у р а в ь и н а я и другие кислоты; незначительное количество эфирного масла (0,01%).

Применение в медицине. Препараты толокнянки широко применяются как дезинфицирующее и мочегонное средство при воспалительных заболеваниях мочевого пузыря и мочевых путей (пиелиты, циститы, уретриты). Лечебное действие обусловлено бактерицидным и мочегонным свойством гидрохинона, который образуется в организме при гидролизе арбутина. В ветеринарии препараты толокнянки используются в тех же целях и, кроме того, при маститах. При приеме внутрь они оказывают местнораздражающее действие на слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта, что в отдельных случаях проявляется в тошноте, рвоте и поносе.

Препараты: н а с т о й, о т в а р, э к с т р а к т; л и с т ь я входят в состав мочегонных чаев.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения ($^1/_1$); *2* — ветвь с плодами ($^1/_1$); *3* — корни с основаниями стеблей ($^1/_1$); *4* — лист с верхней стороны ($^3/_2$); *5* — цветок в продольном разрезе ($^5/_1$); *6* — тычинка ($^{10}/_1$); *7* — плод в поперечном разрезе ($^2/_1$); *8* — семя ($^4/_1$).



239. Толокнянка обыкновенная — Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng.

240. ТЫКВА ОБЫКНОВЕННАЯ — CUCURBITA PEPO L.

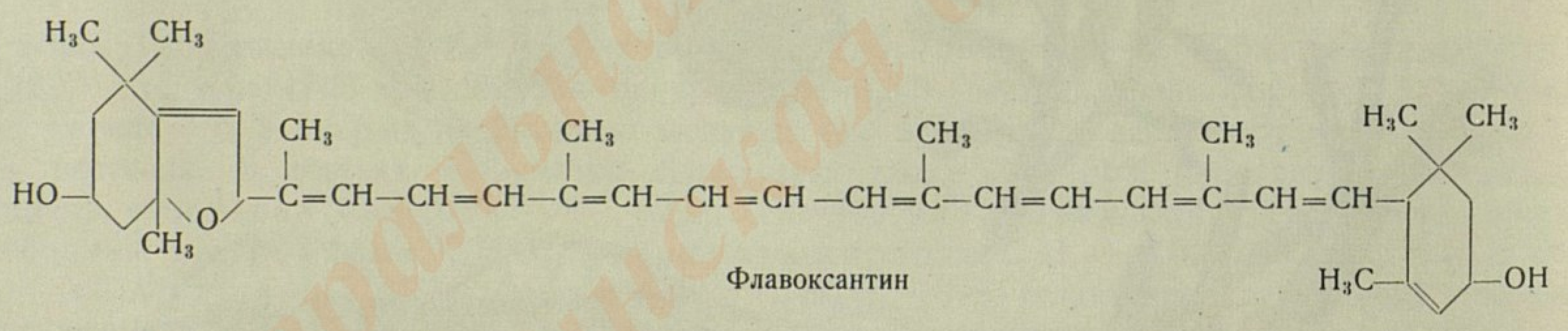
Семейство тыквенные — Cucurbitaceae

Описание. Однолетнее колючешершавое травянистое растение с мощной глубоко идущей корневой системой. Стебли от основания ветвистые, со стелющимися бороздчатыми, резко гранеными ветвями (плетями), достигающими 2—8 (10) м длины. На стебле, при основании листьев, находятся трех-пятираздельные спирально закрученные усики. Листья крупные, очередные, черешковые, сердцевидные, глубокопятилопастные, зубчатые. Стебли и листья покрыты короткими шиповидными жесткими волосками. Цветки душистые, с нектарниками, однополые, однодомные, около 10 см в диаметре, сидящие по одному в пазухах листьев; чашечка колокольчатая, пятилопастная; венчик оранжево-желтый, ворончато-колокольчатый, с 5 лопастями. Тычиночные цветки с 5 тычинками, сросшимися пыльниками и верхними частями нитей; пестичные — с нижней трехгнездной завязью, коротким столбиком и 3 двулопастными рыльцами. В тычиночных цветках имеются зачаточные завязи; в пестичных — недоразвитые тычинки. Плод („тыквина“) многосемянный, шаровидный или продолговатый, гладкий, различной окраски, с желтой мякотью, 15—40 см в диаметре; плодоножки короткие, тупопятигранные. Семена плоскоэллиптические, суженные с одной стороны, окаймленные по краю ясным ободком; семя имеет две оболочки: наружную — деревянистую, желтовато-белую и внутреннюю — пленчатую, зеленовато-серую. Семена без эндосперма; зародыш с крупными широкими семядолями. Вес 1000 семян 140—350 г. Цветет в июне—июле; плоды созревают в августе—октябре.

Распространение. Происходит из Мексики и южных штатов США. В диком состоянии неизвестна. В СССР в огородной культуре встречается повсюду вплоть до Московской, Горьковской и Кировской областей. В полевой культуре возделывается в степной зоне.

Используемые органы: семена, а также мякоть плодов.

Химический состав. Семена содержат жирное масло (до 50%), d_{15}^{15} 0,920—0,925, n_D^{20} 1,4668—1,4740, число омыления 188—190,5, йодное число 119—131. В состав масла входят: глицериды кислот — линолевой (до 45%), олеиновой (до 25%), пальмитиновой и стеариновой (до 35%); фитостерин (кукурбитол) $C_{27}H_{46}O$. Кроме того, из семян выделены: смолистые вещества, содержащие оксицеротиновую кислоту $C_{26}H_{52}O_3$, органические кислоты, витамины: C, B_1 (до 0,2 мг%); каротиноиды, углеводород мелен $C_{30}H_{62}$. В мякоти плодов содержатся



Флавоксантин

сахара (4—11%); элатерицин А; витамины: C, B_1, B_2, никотиновая кислота и каротиноиды. Листья содержат до 620 мг% аскорбиновой кислоты. В цветках найдены: флавоноиды: глюкорамнозид изорамнетина и др.; каротиноиды: зеаксантин, флавоксантин и криптоксантин.

Применение в медицине. Очищенные семена тыквы применяются против ленточных глистов. Они оказывают на глистов действие, аналогичное препаратам мужского папоротника, но значительно менее токсичны и менее эффективны. Иногда их применяют также и против круглых глистов. Мякоть плодов применяется при болезнях почек и печени. Она повышает диурез и усиливает выделение хлористых солей из организма.

Препараты: порошок, отвар семян.

Объяснение рисунка: *1* — часть растения (1/2); *2* — пестичный цветок с удаленным околоцветником (1/1); *3* — плод в продольном разрезе (1/3); *4* — семя (1/1); *5* — раскрытое семя (1/1).



240. Тыква обыкновенная — Cucurbita pepo L.

72

241. ТЫСЯЧЕЛИСТНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ — ACHILLEA MILLEFOLIUM L.

Семейство сложноцветные — Compositae

Описание. Многолетнее травянистое растение 20—50 (80) см высоты со своеобразным запахом. Корневище ползучее, шнуровидное, с почти неветвистыми тонкими корнями и подземными побегами, на верхушке которых нередко образуются укороченные, густоолиственные вегетативные побеги. Стебли в числе нескольких, прямостоячие, обычно ветвистые лишь в соцветии, слегка ребристые. Листья в очертании ланцетные или линейные, более или менее опушенные, дваждыперисторассеченные на многочисленные (не менее 20 пар), расставленные на 2—10 мм сегменты; последние в свою очередь надрезаны на 3—5 пар зубчатых долек, достигающих 0,5—1,5 мм ширины. Нижние листья черешковые, 10—15 см длины, стеблевые — более мелкие, сидячие, очередные. A. millefolium L. var. setacea Ledeb., встречающийся в южных районах СССР, отличается более густым опушением, тесно сближенными сегментами листа и линейнозаостренными дольками. Соцветие — корзинки, собранные щитком на верхушке стебля и его разветвлений. Обертка корзинки состоит из черепитчато расположенных яйцевидных или продолговато-яйцевидных, слегка опушенных или голых листочков, с перепончатыми, нередко буроватыми краями. Общее ложе корзинки с пленчатыми прицветниками. Краевые цветки язычковые, обычно в числе 5, пестичные, с округлым, на верхушке неясно двух- или трехзубчатым отгибом, срединные — трубчатые, обоеполые. Чашечка отсутствует. Венчик белый, реже розоватый. Тычинок 5; тычиночные нити свободные, пыльники срослись в трубку и снабжены пленчатыми придатками на верхушке. Пестик с нижней одногнездной завязью, нитевидным столбиком и 2 загнутыми наружу рыльцами. Плоды — плоские, продолговатые, серебристо-серые семянки 1,5—2 мм длины. Вес 1000 „семян“ (семянок) 0,11—0,15 г.

Цветет с июня до конца лета; плодоносит с августа.

Распространение. Произрастает почти по всему СССР, кроме северных районов Сибири и Дальнего Востока, пустынных и полупустынных районов Средней Азии, Казахстана и Нижнего Поволжья. Тысячелистник обыкновенный представлен у нас несколькими разновидностями, используемыми наравне с типичной формой. Эти разновидности признаются некоторыми авторами за самостоятельные виды (Achillea setacea Waldst. et Kit., Achillea asiatica Serg.).

Используемые органы: соцветия, листья, а также верхушки цветущих растений (трава).

Химический состав. В листьях содержится алкалоид а х и л л е и н $C_7H_{13}O_3N$ (0,05%), т. пл. 247—248°, $[\alpha]_D$ — 14,3° (вода); хорошо растворим в воде и горячем спирту, плохо — в бензоле, эфире, хлороформе; по-видимому, является б е т о н и ц и н о м (метилбетаином). В листьях и соцветиях содержится до 0,8% эфирного масла, d^{15} 0,904, α_D —24,04°, n_D 1,4792, кислотное число 2,2; эфирное число 23,9; эфирное число после ацетилирования 81; в состав масла входят: проазулен, из которого получен х а м а з у л е н $C_{14}H_{16}$; d-α-пинен, β-пинен, l-борнеол, сложные эфиры, l-камфара, туйон, цинеол (8—10%), кариофиллен, муравьиная, уксусная и изовалерьяновая кислоты, спирты состава $C_{10}H_{18}O$ (20%) и другие вещества.

Применение в медицине. Препараты тысячелистника применяются при различных заболеваниях желудочно-кишечного тракта, в частности при язвенной болезни и гастритах. Они используются как горечи для повышения аппетита, а также как кровоостанавливающее средство при внутренних (кишечных, геморроидальных, маточных и др.) и наружных (носовых, зубных, раневых) кровотечениях.

Экспериментальными исследованиями установлено, что в основе механизма кровоостанавливающего действия тысячелистника лежит увеличение числа тромбоцитов в крови и укорочение времени остановки кровотечения. Наряду с этим тысячелистник усиливает сокращения маточной мускулатуры, что определяет его эффективность при маточных кровотечениях.

Препараты: э к с т р а к т ж и д к и й и н а с т о й.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корневище с корнями и основанием стебля ($^1/_1$); *3* — прикорневой лист ($^1/_1$); *4* — корзинка ($^5/_1$); *5* — краевой цветок ($^5/_1$); *6* — срединный цветок ($^5/_1$); *7* — семянки ($^{10}/_1$).



241. Тысячелистник обыкновенный — Achillea millefolium L.

Фундаментальная электронная медицинская библиотека

242. УКРОП ПАХУЧИЙ (укроп огородный) — ANETHUM GRAVEOLENS L.

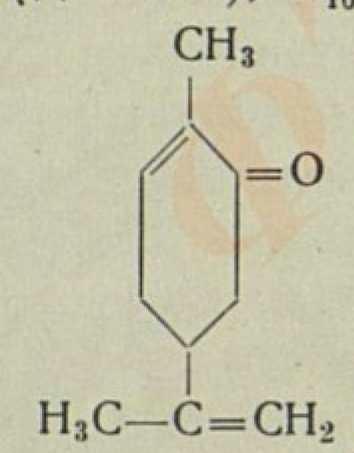
Семейство зонтичные — Umbelliferae

Описание. Однолетнее голое растение 40—120 см высоты, с сильным пряным запахом. Корень тонкий, веретеновидный, маловетвистый. Стебель одиночный, прямой, ветвистый или почти простой, тонкобороздчатый, с узкими чередующимися беловатыми и зелеными продольными полосками. Листья очередные трижды- или четыреждыперисторассеченные, в очертании яйцевидные; дольки последнего порядка линейно-нитевидные или нитевидные, нижние листья на черешках, при основании расширенных в продолговатые, по краю широкопленчатые влагалища 1,5—2 см длины, верхние — сидячие на влагалищах, более мелкие и менее рассеченные. Соцветие — сложный зонтик до 15 см в поперечнике, с 30—50 гладкими, почти равными по длине лучами; обертка и оберточка отсутствуют. Чашечка в виде 5 очень коротких зубцов; венчик из 5 желтых лепестков, каждый из которых на верхушке сужен в плоскую, внутрь завернутую, слегка выемчатую дольку. Тычинки в числе 5; пестик с нижней двугнездной завязью, светло-желтым подушковидным подстолбием и двумя очень короткими, во время цветения почти прямыми, при плодах отогнутыми столбиками, несущие булавовидно-головчатые рыльца. Плод — яйцевидная или широкоэллиптическая, сжатая со спинки, серовато-коричневая двусемянка, 3—5 мм длины; полуплодики (мерикарпии) с тремя килеватыми спинными ребрами. Вес 1000 „семян" (полуплодиков) 1,2—1,4 г. Цветет в июне—июле.

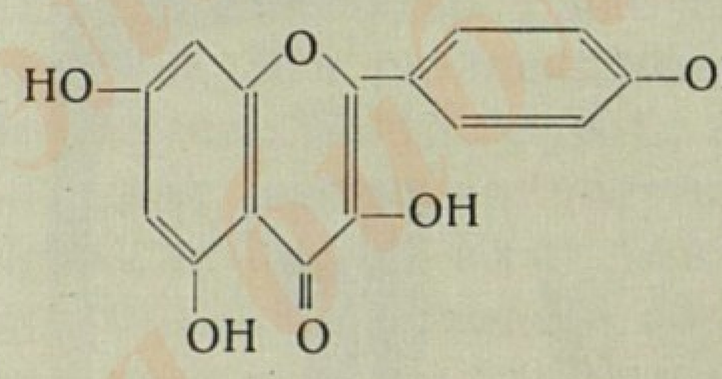
Распространение. Повсеместно разводится и местами дичает. В одичавшем состоянии встречается в Прибалтике, в средней и южной полосе Европейской части СССР, на Кавказе и в Средней Азии. Растет преимущественно около жилья, в огородах, по окраинам полей и дорог.

Используемые органы: плоды.

Химический состав. Во всех частях растения содержится эфирное масло — в семенах (плодах) до 4%, $d^{15°}$ 0,895—0,915; α_D + 70° до + 82°; n_D 1,480 до 1,491; в состав масла входят: d-карвон (до 50%), $C_{10}H_{14}O$, т. кип. 230° (750 мм), $d_{15}^{15°}$ 0,9645, n_D^{20} 1,4995, α_D + 59°,



Карвон



Кемпферол

диллапиол (до 30%), фелландрен и d-лимонен. Кроме эфирного масла, в семенах содержится жирное масло (до 20%), имеющее в своем составе до 92,8% жирных кислот в виде глицеридов; неомыляемая часть составляет 1,1%. Содержание эфирного масла в траве — 1,5%; в его состав входят: карвон (до 16%), фелландрен, диллапиол, терпинен, дипентен, проазулен и изомиристицин. В свежей зелени укропа содержатся также витамин С (135 мг%), каротин (6,5 мг%) и флавоноиды: кверцетин, изорамнетин и кемпферол.

Применение в медицине. Настой травы укропа применяется при гипертонической болезни I и II степени. Особенно хороший эффект наблюдается при применении его с бромистым натрием. В народной медицине трава укропа применяется как мочегонное средство, а плоды в форме порошков, настоя и отвара — при расстройстве пищеварения, одышке и болезнях дыхательных путей, а также в качестве средства, стимулирующего отделение молока. Экспериментально установлено, что настой травы укропа внутривенно понижает артериальное давление, расширяет сосуды, возбуждает деятельность утомленного сердца, расслабляет кишечник, снижая его перистальтику, и увеличивает диурез.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть растения с цветками и незрелыми плодами ($^1/_1$); *2* — корень с прикорневым листом и нижней частью стебля ($^1/_1$); *3* — цветок ($^6/_1$); *4* — незрелый плод (двусемянка) ($^6/_1$); *5* — зрелый полуплодик ($^6/_1$); *6* — полуплодик в поперечном разрезе ($^8/_1$).



242. Укроп пахучий — Anethum graveolens L.

243. ФЕНХЕЛЬ ОБЫКНОВЕННЫЙ — FOENICULUM VULGARE Mill.

Семейство зонтичные — Umbelliferae

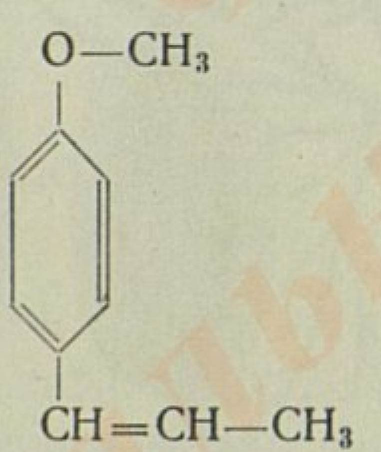
Описание. Одно-, двух- или многолетнее травянистое растение 90—200 см высоты. Корень веретеновидный, мясистый, до 1 см в диаметре, ветвистый, желтовато-белый. Стебель прямой, округлый, тонкоребристый, с голубоватым налетом, иногда в узлах, красноватый, сильноветвистый. Листья очередные, в очертании яйцевидно-треугольные, трижды-четыреждыперисто-рассеченные, нижние более крупные, черешковые, средние и верхние сидячие на узкопродолговатых, по краям пленчатых влагалищах, достигающих 3—6 см длины; доли листа длинные, оттопыренные, линейно-нитевидные или нитевидные, темно-зеленые с голубоватым, как и на стебле, налетом. Цветки мелкие, собраны в многочисленные, неравнолучевые сложные зонтики, достигающие 8—20 см в диаметре; обертки и оберточки отсутствуют. Чашечка незаметная; венчик пятилепестный, около 3 мм в диаметре, лепестки желтые, широкояйцевидные, около 1 мм длины, с тупой, загнутой внутрь верхушкой; тычинок 5; пестик с нижней двугнездной завязью, конусовидным подстолбием и двумя столбиками. Плод — серовато- или зеленовато-бурая, продолговатая, цилиндрическая, слегка суживающаяся к обоим концам двусемянка, 5—10 мм длины и 2—3 мм ширины, с надпестичным диском на верхушке; полуплодики (мерикарпии) имеют по 5 светлых, ясно выступающих ребер. Эфирномасличные канальцы располагаются по одному под каждой ложбинкой и в числе 2 на плоской стороне полуплодика. Вес 1000 „семян" (полуплодиков) колеблется от 3 до 6 г.

Цветет в июле — августе; плоды созревают с сентября.

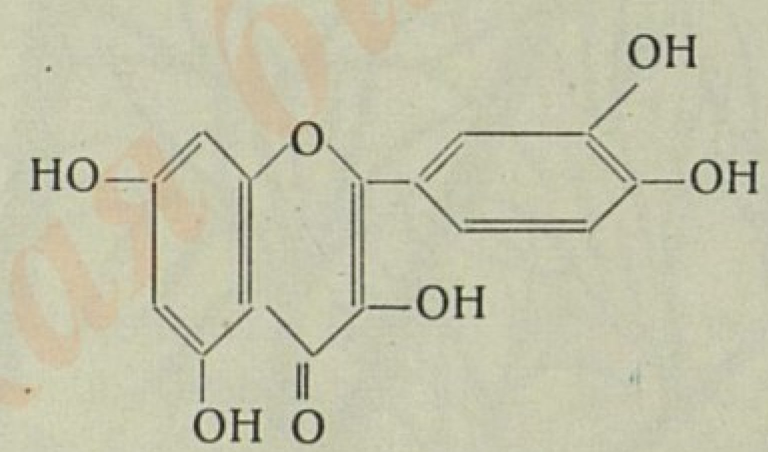
Распространение. В диком виде изредка встречается в Крыму, в некоторых степных районах Кавказа и в южных районах Средней Азии. Растет преимущественно на сухих каменистых склонах, а также около дорог и жилья. Возделывается на Украине и в Белоруссии.

Используемые органы: плоды („семена").

Химический состав. В плодах („семенах") содержится эфирное масло (4—6,5%), бесцветная или слегка желтоватая жидкость: $d^{15°}$ 0,960—0,979; α_D + 6 до + 24°; $n_D^{20°}$ 1,527—1,538; в состав его входят: анетол $C_{10}H_{12}O$ (до 60%), т. пл. 22°, т. кип. 113,5° (14 мм), $d_4^{22°}$ 0,9855, n_D^{22} 1,5591, фенхон $C_{10}H_{16}O$ (10—12%), α-пинен, α-фелландрен, камфен, дипентен,



Анетол



Кверцетин

метилхавикол, анисовый альдегид, анисовая кислота и феникулин $C_{14}H_{18}O$. В плодах фенхеля содержится также жирное масло (до 18%), d 0,9304, т. застывания + 1° — + 2°, число омыления 183, йодное число 98; в его состав входят: петроселлиновая (60%), олеиновая (22%), линолевая (14%) и пальмитиновая (4%) кислоты. В траве содержится эфирное масло (0,45%) и флавоноиды: кверцетин, феникулярин и др.

Применение в медицине. Плоды фенхеля применяются при желудочно-кишечных заболеваниях в качестве легкого слабительного и при метеоризме, а также как отхаркивающее и для улучшения вкуса различных микстур. Кроме того, плоды иногда назначаются при желчнокаменной и почечнокаменной болезнях.

Препараты: плоды, укропная вода, масло фенхелевое.

Объяснение рисунка: *1* — побег цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корень с нижней частью стебля ($^1/_1$); *3* — цветок ($^6/_1$); *4* — зрелый плод (двусемянка) ($^8/_1$); *5* — расщепившаяся двусемянка со столбочком (карпофором) ($^8/_1$); *6* — полуплодик в поперечном разрезе ($^8/_1$).



243. Фенхель обыкновенный — Foeniculum vulgare Mill.

Федеральная электронная медицинская библиотека

244. ФЕРУЛА ВОНЮЧАЯ (ассафетида) — FERULA ASSA-FOETIDA L.

Семейство зонтичные — Umbelliferae

Описание. Многолетнее, монокарпическое, сильно и неприятно пахнущее травянистое растение около 100 см высоты. Корень мясистый, очень крупный, достигает 15 см толщины. Стебель толстый, 5 — 8 см в диаметре, в верхней части ветвящийся. Листья очередные, мягкие, сверху более или менее мягкоопушенные; прикорневые листья черешковые, с широкой, триждырассеченной пластинкой; дольки листьев крупные, продолговатые или ланцетные, до 15 см длины, цельные или глубоконадрезанные на цельнокрайние лопасти; стеблевые листья более мелкие, с влагалищами; верхние — в виде овальных, плоских, пленчатых влагалищ, густо покрытых снаружи волосками. Соцветия — сложные зонтики, располагающиеся на конце стебля метелкой. Каждое разветвление метелки заканчивается одним почти сидячим центральным зонтиком и 3 — 6 боковыми зонтиками на длинных цветоносах. Центральные зонтики 25-лучевые, 15 — 20 см в диаметре, с обоеполыми цветками; боковые — с тычиночными цветками. Зонтички 15-цветковые, густые, без оберточки. Чашечки нет; лепестки светло-желтые или кремовые, в числе 5, овальные, около 3,5 мм длины. Тычинок 5; пестик с нижней, двугнездной, волосистой завязью, двумя удлиненными столбиками и сплюснуто головчатыми рыльцами; подстолбие плоское, широкое. Плод — двусемянка. Полуплодики (мерикарпии) плоские, эллиптические, с широкой окраиной и пятью продольными, нитевидными ребрами, волосистые, соломенно-желтые, на верхушке выемчатые, 16 — 30 мм длины; секреторные канальцы многочисленные, ко времени созревания иногда едва различимые. Вес 1000 „семян" (полуплодиков) около 49 г. Цветет в марте — апреле; плодоносит в апреле — мае.

Распространение. Встречается в пустынях Средней Азии (Каракумы, Кызылкумы, Бадхыз). Произрастает преимущественно на песках.

Другие виды. Ферула мускусная, или сумбул [F. moschata (Reinsch) K.-Pol.], произрастающая в Средней Азии на каменистых склонах Туркестанского, Зеравшанского и Гиссарского хребтов; ферула ложноореоселиновая [Ferula pseudooreoselinum (Regel et Schmalh.) K. Pol.], встречающаяся в Западном Тянь-Шане и Памиро-Алае.

Используемые органы: затвердевший на воздухе млечный сок.

Химический состав. Затвердевший млечный сок корней (камедесмола „ассафетида") состоит из смолы (9,35 — 65,15%), камеди (12 — 48%) и эфирного масла (5,8 — 20%). Из смолы выделены: феруловая кислота $C_{10}H_{10}O_4$, т. пл. 168 — 169°; асарезен А $C_{24}H_{32}O_4$, т. пл. 172°, $[\alpha]_D^{20}$ — 48°; асарезинотанол $C_{24}H_{34}O_5$ и асарезинол и их феруловые эфиры; фарнезиферол А $C_{24}H_{30}O_4$, т. пл. 155 — 155,5°, $[\alpha]_D$ — 55°; фарнезиферол В, т. пл. 113,5 — 114°, $[\alpha]_D + 10°$; фарнезиферол С, т. пл. 84 — 85°, $[\alpha]_D$ — 29°, и умбеллиферон. Эфирное масло (d 0,915 — 0,993; α_D от — 36° до + 11°; n_D^{20} 1,4942 — 1,5250) состоит в основном из органических сульфидов (до 65%): $C_{11}H_{20}S_2$; $C_{10}H_{18}S_2$; $C_8H_{16}S_2$, гексенилсульфида $(C_6H_{11})_2S$, гексенилдисульфида $(C_6H_{11})_2S_2$ и вторбутилпропенилдисульфида $C_7H_{14}S_2$, т. кип. 82 — 84° (10 мм); $[\alpha]_D$ — 17,62°. В эфирном масле содержится α-пинен и п-оксикумарин. Корни содержат до 9% смолы, из которой получают до 0,4% эфирного масла, содержащего ацетаты линалоола, цитронеллола и доремола, а также ферулен, самбулен, доремон и доремол.

Применение в медицине. Камедесмола ферулы вонючей применяется в народной медицине как противосудорожное средство, а также при некоторых нервных заболеваниях. Помимо этого, ее используют как противоглистное. В народной ветеринарии кашицу из корней, заваренную кипятком, используют в качестве ранозаживляющего средства. В некоторых зарубежных странах применяют препараты ферулы мускусной. Они используются как стимулирующие нервную систему средства, при истерии, астме и некоторых других заболеваниях.

Объяснение рисунка: *1* — нижняя часть стебля с корнями и листьями (1/10); *2* — зонтичек с обоеполыми цветками (1/1); *3* — зонтичек с тычиночными цветками (1/1); *4* — тычиночный цветок (4/1); *5* — пестичный цветок (5/1); *6* — пестичный цветок; венчик удален (7/1); *7* — часть зонтика со зрелыми плодами (1/1); *8* — полуплодик (вид со спинной стороны) (1/1); *9* — полуплодик (вид с брюшной стороны) (1/1); *10* — полуплодик в поперечном разрезе (3/2).



244. Ферула вонючая — Ferula assa — foetida L.

73

245. ФИАЛКА ТРЕХЦВЕТНАЯ (анютины глазки, иван-да-марья) — VIOLA TRICOLOR L.

Семейство фиалковые — Violaceae

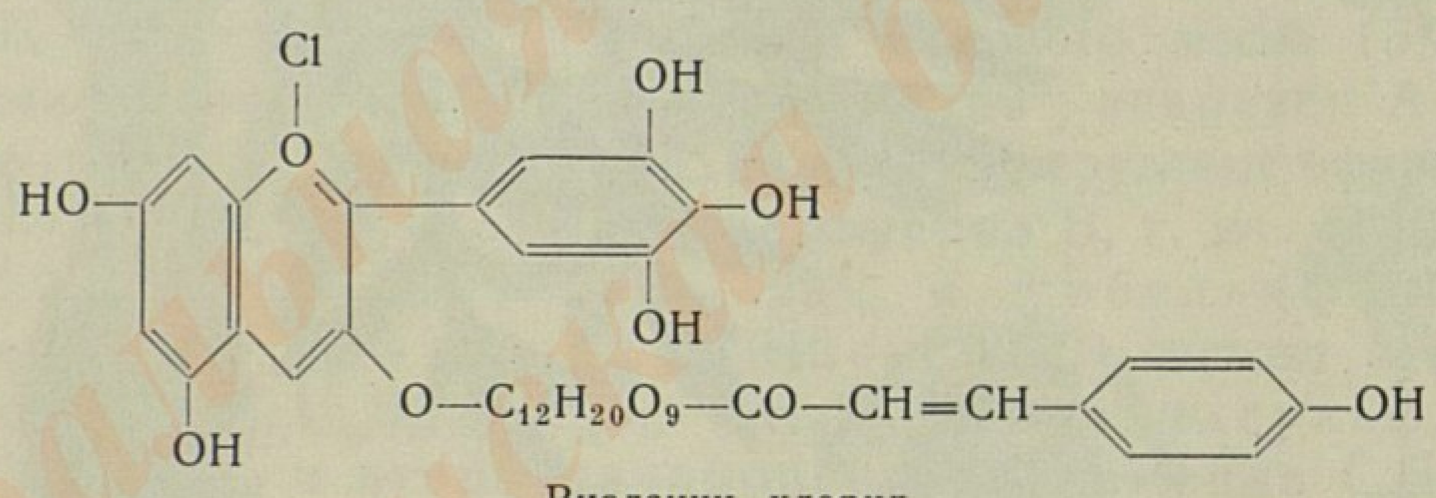
Описание. Однолетнее или двухлетнее растение 10 — 40 см высоты с тонким, разветвленным, буроватым корнем. Стебли простые или ветвистые, прямостоячие, восходящие или почти лежачие. Листья очередные, коротковолосистые, тупозубчатые, снабжены крупными лировидно-раздельными прилистниками; нижние листья широкояйцевидные, черешковые; верхние — продолговатые, почти сидячие. Цветки одиночные, 2 — 3 см длины, зигоморфные, на длинных цветоножках, снабженных двумя прицветниками. Чашелистики в числе пяти, линейные или ланцетные, при основании с овальными, вниз обращенными придатками. Венчик из пяти неравных лепестков; из них два верхних обратнояйцевидные, большей частью сине-фиолетовые; два боковых — эллиптические, налегающие краями на верхние лепестки, сине-фиолетовые или желтые; нижний лепесток крупнее остальных, желтый, со шпорцем у основания. Тычинок 5, почти сидячих, плотно прилегающих пыльниками к пестику; две нижние тычинки с придатками, вдающимися в шпорец. Пестик с верхней одногнездной завязью, искривленным столбиком; рыльце шаровидное, полое, с отверстием на нижней стороне. Плод — продолговато-яйцевидная коробочка, растрескивающаяся по швам на три створки. Семена обратнояйцевидные, гладкие, желтовато-коричневые. Цветет с апреля до осени, плодоносит с июня.

Распространение. Встречается в Европейской части СССР и в Западной Сибири. Растет на полях, залежах, лугах, среди кустарников, реже на лесных опушках и полянах.

Другие виды. Фиалка полевая (Viola arvensis Murray = V. tricolor L. var. arvensis DC.), сорное растение, широко распространенное в Европейской части СССР, в Западной Сибири и на Кавказе. Используется в медицине наравне с фиалкой трехцветной.

Используемые органы: надземная часть растений (трава).

Химический состав. В траве и корнях содержится рутин (виолакверцитрин) $C_{27}H_{30}O_{16}$, т. пл. 188 — 190°, гидролитически расщепляется на кверцетин $C_{15}H_{10}O_7$, рамнозу и глюкозу. Содержание его составляет в листьях до 0,13%, в стеблях 0,08%, в корнях 0,05%, в семенах и цветках — следы. В цветках содержатся антоциановые гликозиды: виоланин $C_{36}H_{37}O_{17}$, состоящий из дельфинидина, глюкозы, рамнозы и *п*-окси-коричной кислоты;



Виоланин - хлорид

3-глюкозид дельфинидина и 3-глюкозид пеонидина и др. В корнях содержится незначительное количество алкалоидов (виолоэметин). В цветущей траве содержатся: эфирное масло (до 0,0085%), состоящее главным образом из метилового эфира салициловой кислоты; каротиноиды: β-каротин (39,9 мг%, на абсолютно сухой вес), виолаксантин $C_{40}H_{56}O_4$, зеаксантин, ауроксантин и флавоксантин, аскорбиновая кислота и сапонины.

Применение в медицине. Препараты фиалки трехцветной и фиалки полевой применяются внутрь в качестве отхаркивающих средств при катарах дыхательных путей. Под влиянием препаратов наблюдается усиление секреции бронхиальных желез, разжижение мокроты и более легкое ее выделение. В народной медицине фиалки трехцветная и душистая применяются при кашле, золотухе у детей, различных кожных заболеваниях и как мочегонное средство.

Препараты: настой; трава входит в состав отхаркивающих и мочегонных сборов.

Объяснение рисунка: *1* — общий вид растения ($^1/_1$); *2* — цветок в продольном разрезе ($^2/_1$); *3* — тычинки со шпорцем ($^{10}/_1$); *4* — пестик ($^{10}/_1$); *5* — завязь в поперечном разрезе ($^{10}/_1$); *6* — семя ($^{20}/_1$).



245. Фиалка трехцветная — Viola tricolor L.

Федеральная электронная медицинская библиотека

246. ФИЗОСТИГМА ЯДОВИТАЯ („калабарский боб")—PHYSOSTIGMA VENENOSUM Balf.

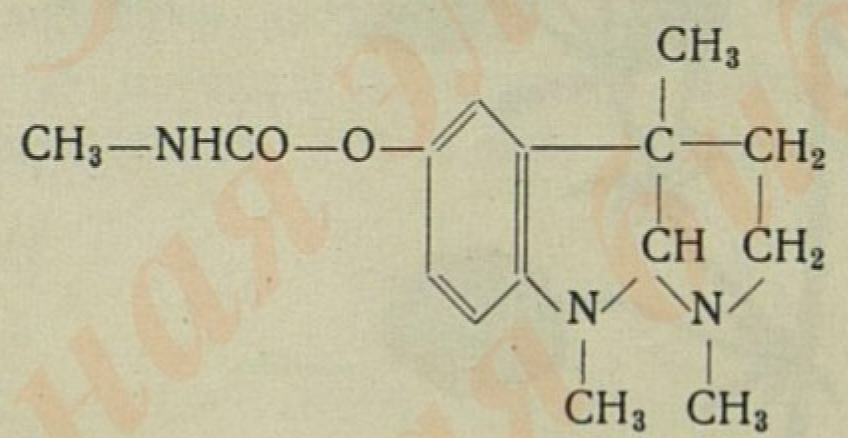
Семейство бобовые — Leguminosae

Описание. Вьющаяся деревянистая лиана с толстыми (до 4 см в диаметре), цилиндрическими стеблями, достигающими 15 м длины. Корни короткие, толстые, малоразветвленные. Листья с прилистниками, очередные, черешковые, тройчатые. Листочки 7 — 15 см длины, яйцевидные с заостренной оттянутой верхушкой, голые, с тремя крупными жилками, слегка асимметричные; черешочки короткие, утолщенные. Цветки собраны группами по 2 — 3 на пазушном толстом цветоносе, образуя в совокупности рыхлые, висячие, кистевидные соцветия 7 — 15 см длины. Цветки до 2 см длины, пурпурные, на коротких цветоножках; чашечка колокольчатая, пятизубчатая; венчик мотыльковый; флаг и крылья сильно согнуты; лодочка, охватывающая тычинки и пестик, с удлиненным, спирально согнутым носиком. Тычинки в числе 10; верхняя из них свободная, коленчатоизогнутая, остальные — до половины сросшиеся нитями в изогнутую трубку, охватывающую пестик. Пестик с верхней одногнездной завязью; столбик нитевидный, около 4 см длины, улиткообразнозакрученный, рыльце маленькое, почти головчатое, с мясистым придатком. Плод — широколинейный или ланцетный, темно-коричневый, двух-четырехсемянный боб, 10 — 18 см длины; створки боба снаружи с сетчатыми поперечными жилками. Семена удлиненнопочковидные, со слабой выемкой, шероховатые, коричневато-черные, 2,5 — 3,5 см длины. Зародыш плотно прилегает к оболочке; семядоли, составляющие большую часть семени, желтовато-белые, роговидные, с внутренней стороны вогнутые. Вес 1000 семян 3600 г.

Распространение. Родина — тропическая Африка (Гвинея). Растет во влажных тропических лесах. В СССР может культивироваться только в закрытом грунте.

Используемые органы: семена („калабарские бобы"), используемые для получения эзерина.

Химический состав. Семена содержат алкалоиды (до 0,4%): эзерин (физостигмин) $C_{15}H_{21}O_2N_3$, т. пл. 105 — 106°; $[\alpha]_D$—75,8° (хлороформ); генэзерин $C_{15}H_{21}O_3N_3$, т. пл. 128—129°;



Эзерин

эзерамин $C_{16}H_{25}O_3N_4$, т. пл. 245° (с разлож.); изофизостигмин (?) $C_{15}H_{21}O_2N_3$; эзеридин (?) $C_{15}H_{23}O_3N_3$, т. пл. 132°; физовенин $C_{14}H_{18}O_3N_2$, т. пл. 123°; а также: жирное масло, состоящее главным образом из глицеридов бегеновой кислоты, в неомыляемой части содержатся стигмастерин и фитостерин; кроме того, в семенах найдены следы эфирного масла.

Применение в медицине. Физостигмин (эзерин) применяется главным образом в глазной практике при глаукоме, а также при миастении и параличах. Физостигмин угнетает активность холинэстеразы, что предохраняет ацетилхолин-медиатор от гидролитического расщепления. При резорбтивном действии физостигмина наступает сужение зрачков, слюноотделение, потоотделение, усиление перистальтики и секреции пищеварительных желез, жидкий стул, замедление ритма сердца, усиление сокращений матки, возбуждение ганглиев вегетативной нервной системы и повышенное выделение адреналина надпочечниками. При токсических дозах физостигмина развивается общее возбуждение, рвота, судороги, фибриллярные сокращения скелетной мускулатуры. Физостигмин является антагонистом атропина и кураре.

Препараты: физостигмин (эзерин) салициловокислый.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь с цветками (1/1); *2* — столбик и рыльце (5/2); *3* — зрелый плод (1/1); *4* — семя (вид со стороны шва) (1/1); *5* — семя (вид сбоку) (1/1); *6* — семя в поперечном разрезе (1/1). Рисунок выполнен по Кёлеру (Köhler).



246. Физостигма ядовитая — Physostigma venenosum Balf.

247. ФИСТАШКА НАСТОЯЩАЯ (фисташковое дерево) — PISTACIA VERA L.

Семейство сумаховые — Anacardiaceae

Описание. Небольшое дерево, реже кустарник, 3 — 5 (10) м высоты, с полушаровидной или шаровидной кроной. Кора на стволах и старых ветвях светло-серая, на молодых побегах коричневая. Листья обычно черешковые, почти голые или тонко опушенные, очередные, непарноперистые, большей частью с тремя, иногда с 5 — 7 листочками, реже с одиночной долькой. Листочки округлояйцевидные или эллиптические, 5 — 11 см длины, с неправильно округлыми или ширококлиновидными основаниями, цельнокрайние, слегка волнистые, голые, плотные, кожистые, светлозеленые. На листьях часто развиваются галлы (бузгунча, бузгунч); галлы, расположенные посередине листочков, вызываются тлёй Slakium lentiscoides. Они имеют вид полых серо-желтых, с одной стороны обычно розоватых грушевидных орешков, 0,5 — 3 см длины, с матовой, морщинистой поверхностью; краевые галлы, вызываемые тлёй Forda hirsuta, представляют собой вздутия по краям листочков. Растение двудомное; цветки раздельнополые, собраны в боковые пазушные соцветия — метелки. Мужские соцветия широкие, густые, 4 — 6 см длины, женские — менее густые, более узкие, при плодах несколько удлиняющиеся. Околоцветник простой, 1 — 3 мм длины, состоящий обычно из 3 — 5 пленчатых или почти пленчатых, неравных между собой листочков, по краю обычно волосистых. Тычинки в числе 5 — 6, с почти сидячими пыльниками. Пестик с верхней одногнездной завязью и трехраздельным рыльцем, одна из лопастей которого крупнее других. Плод — костянка, 0,6 — 2 см длины и 0,5 — 1 см толщины, от кремовой до темно-красной и темно-фиолетовой окраски, наружная часть околоплодника (экзокарп) тонкая, у зрелых плодов — кожистая; косточка твердая, эллипсоидальная или ширококояйцевидная. Наружная часть околоплодника при созревании высыхает и растрескивается. Косточка от кремовой до коричневой окраски, с одной стороны тупокилеватая, с косым основанием, растрескивающаяся или нерастрескивающаяся. Семя без эндосперма; зародыш с крупными светло-зелеными («фисташковыми») семядолями. Цветет в марте — мае; плоды созревают в августе — сентябре.

Распространение. Произрастает в Средней Азии (Копет-Даг, Памиро-Алай, Тянь-Шань), местами — в большом количестве. Предпочитает безводные низкогорья с лёссовыми и лёссово-щебнистыми почвами. Возделывается в Крыму, на Кавказе, а также в Средней Азии.

Используемые продукты: галлы (бузгунча). Лучшим сроком заготовки бузгунчи считается август.

Химический состав. Галлы содержат до 50% танина. В семенах содержится жирное масло (до 60%), d_{15}^{15} 0,918, n_D^{20} 1,4729; число омыления 192, йодное число 86 — 92,7; масло состоит из глицеридов олеиновой (54 — 62,8%), линолевой (17%) и насыщенных кислот (20%); в листьях содержатся дубильные вещества (до 10%).

Применение в медицине. Танин как вяжущее средство применяется наружно при ожогах, мокнущих язвах, для полоскания рта при стоматитах и т. д.; внутрь — при колитах, а также в виде клизм при воспалительных процессах прямой кишки. Благодаря способности осаждать тяжелые металлы, гликозиды и алкалоиды (кроме морфина, кокаина, атропина, никотина) танин применяется как противоядие при острых отравлениях. Плоды фисташки в народной медицине применяются при худосочии, туберкулезе и грудных заболеваниях. Смола, которая добывается подсечкой ствола, применяется в народной медицине для лечения язв и ран.

Бузгунча является полноценным заменителем «чернильных орешков» (турецких галлов).

Препараты: танин, таноформ, танальбин; танин входит также в состав препарата неоанузол (свечи).

Примечание. Семена фисташки используются в пищу и находят применение в кондитерской промышленности.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь со зрелыми плодами и краевыми галлами на листьях (краевая бузгунча) (1/1); *2* — часть листа с ореховидными галлами (ореховидная бузгунча) (1/1); *3* — пестичный цветок (10/1); *4* — тычиночный цветок (10/1); *5* — косточка с удаленной створкой (3/2); *6* — семя (передняя семядоля удалена) (3/2).



247. Фисташка настоящая — Pistacia vera L.

Федеральная медицинская библиотека

248. ХВОЩ ПОЛЕВОЙ — EQUISETUM ARVENSE L.

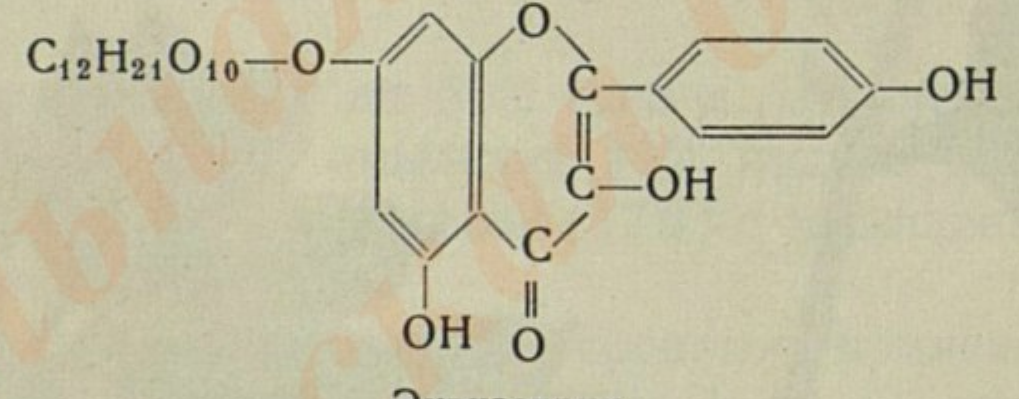
Семейство хвощевые — Equisetaceae

Описание. Многолетнее споровое травянистое растение. Корневище длинное ползучее, буровато-черное, с тонкими корнями и немногочисленными клубеньками. Стебли двоякого рода: весенние — спороносные и летние — бесплодные. Спороносные стебли заканчиваются овально-цилиндрическим спороносным колоском. Эти стебли неветвистые — сочные, серовато-розоватые, до 25 см высоты, с гладкими ребрами и колокольчатыми, в нижней части беловато-зелеными, в верхней части бурыми влагалищами. После рассеивания спор спороносные стебли быстро отмирают. Позже развиваются бесплодные (вегетативные), зеленые, бороздчатые, членистые стебли, почти от основания мутовчатоветвистые, обычно прямостоячие, достигающие 10 — 50 см высоты. Ветви в мутовках по 6 — 18, косо вверх направленные, простые, четырех-пятигранные. Влагалища стеблей, представляющие собой редуцированные листья, цилиндрические, 4 — 8 мм длины, с треугольно-ланцетными, черно-бурыми, белоокаймленными зубцами, обычно сросшиеся между собой по 2 — 3; влагалища веточек с 4 — 5 буроватыми, длинноottянутыми, отстоящими зубчиками. Споры, служащие для бесполого размножения хвоща, развиваются в особых вместилищах — спорангиях, располагающихся по нескольку на внутренней стороне щитковидных шестиугольных споролистиков, из которых образуется колосок спороносного стебля. Споры шаровидные, зеленоватые, с 4 спиральнозакрученными придатками; при прорастании одни из них дают начало мужским, другие — женским зáросткам. Заростки до 2 см в поперечнике, зеленые, лопастные, неправильной формы, несущие органы полового размножения. В антеридиях более мелкого мужского заростка развиваются сперматозоиды, в архегониях женского заростка — яйцеклетки. После оплодотворения развивается бесполое поколение — спорофит или собственно хвощ. Споры созревают в апреле — мае.

Распространение. Встречается почти по всему Советскому Союзу, за исключением пустынных и полупустынных районов. Более обычен в лесной зоне. Произрастает на песчаных лугах, в пойменных лесах и среди зарослей кустарников, а также в посевах и по паровым полям.

Используемые органы: вегетативные ветвистые побеги (трава).

Химический состав. Трава содержит: малоизученный сапонин эквизетонин (около 5%) и алкалоиды: никотин, эквизетин (палюстрин) $C_{17}H_{29-31}O_2N_3$; 3-метокси-пиридин C_6H_7NO; диметилсульфон; флавоноиды: эквизетрин $C_{27}H_{30}O_{16}$, т. пл. 195 — 196°; изокверцитрин



Эквизетрин

$C_{21}H_{20}O_{12}$, т. пл. 220 — 221° и 5-глюзидлютеолина $C_{21}H_{20}O_{11}$, т. пл. 260 — 263°; а также витамин С (0,03 — 0,19%), каротин (около 4,7 мг%); яблочную, аконитовую и щавелевую кислоты; кроме того, белки (около 16%), жирное масло (3 — 3,5%), кремневую кислоту (до 25%), дубильные вещества, горечи и смолы.

Применение в медицине. Препараты хвоща полевого применяются в качестве мочегонного средства при отеках на почве недостаточности кровообращения, а также при воспалительных процессах мочевого пузыря и мочевыводящих путей, при плевритах с большим количеством эксудата. Кроме того, полевой хвощ используется как кровоостанавливающее средство при геморроидальных и маточных кровотечениях.

Препараты: экстракт жидкий, настой.

Объяснение рисунков: *1* — общий вид растения со спороносными побегами ($^1/_1$); *2* — спорофилл; с нижней стороны щитка находятся спорангии ($^{10}/_1$); *3* — спора ($^{250}/_1$); *4* — спора с раскрученными пружинками — элатерами ($^{250}/_1$); *5* — вегетативный побег ($^1/_1$); *6* — часть побега с влагалищем ($^8/_1$).



248. Хвощ полевой — Equisetum arvense L.

74

249. ХИННОЕ ДЕРЕВО КРАСНОВАТОЕ (цинхона красноватая)—CINCHONA SUCCIRUBRA Pavon.

Семейство мареновые — Rubiaceae

Описание. Вечнозеленое стройное дерево 15—20 м высоты, с густой округлой кроной. Ствол прямой с серо-буроватой корой. Молодые ветви тупочетырехгранные, красноватые, мягко- и короткоопушенные. Листья супротивные, черешковые, цельнокрайние, широкоэллиптические, яйцевидные или иногда почти округлые, к основанию короткосуженные, морщинисто-волнистые, до 50 см длины, опушенные, особенно сильно по жилкам с нижней стороны листа, черешки листьев до 5 см длины. Прилистники опадающие, сидячие, продолговатые, цельные, с тупой верхушкой, на внутренней стороне у основания железистые. Цветки обоеполые, гетеростильные (разностолбчатые) в ложных зонтиках, собранных в свою очередь в широкопирамидальные метелки. Чашечка мягкоопушенная, в виде 5 коротких треугольных, килеватых зубцов, остающаяся при плодах. Венчик беловато- или ярко-розовый, с опушенной, посередине слегка вздутой, длинной трубкой 14—15 мм длины и с 5 яйцевидными, по краю густо волосистыми долями отгиба. Тычинок 5, чередующихся с долями венчика и прикрепленных к его трубке. Пестик с нижней, эллиптической, густо-опушенной двугнездной завязью, нитевидным столбиком и двураздельным рыльцем.

В цветках с длинным столбиком рыльце выдается из трубки венчика, пыльники сидят ниже рыльца, на коротких нитях; в цветках с коротким столбиком пыльники на длинных нитях, выдаются из трубки венчика. Плод — прямая, продолговатая, к обоим концам заостренная, буро-коричневая, двугнездная, при созревании раздваивающаяся коробочка, 2,5—3 см длины. В каждом гнезде коробочки заключено от 12 до 23 семян. Семена плоские, 4—10 мм длины, светло-коричневые, морщинистые, крылатые; крыло широкое, тонкоперепончатое, ломкое, неравное по краю, окружающее со всех сторон семя. Вес 1000 семян 0,4—0,5 г. Вследствие постоянного скрещивания, происходящего в культуре, чистый тип C. succirubra в настоящее время встречается редко.

Распространение. Родина — тропические районы Южной Америки (Эквадор и северная часть Перу). Растет в горных лесах, на высоте 800—1700 м над уровнем моря. Вследствие хищнических заготовок естественные заросли хинного дерева сильно уменьшились. Наряду с другими видами широко культивируется в Индонезии, на Цейлоне, в Индии и в странах Южной Америки.

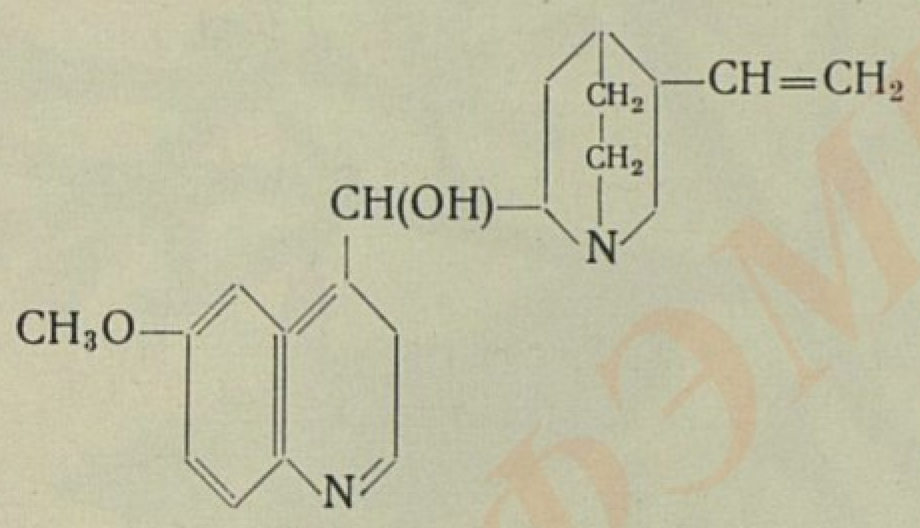
Другие виды. Из многочисленных видов рода Cinchona наибольшее значение в культуре имеет хинное дерево Леджера — Cinchona ledgeriana Moens. Кора этого небольшого, медленно растущего, раскидистого деревца светлая, очень толстая, наиболее богатая хинином. Основные плантации этого вида находятся в Индонезии — на плато островов Ява и Мадура; они располагаются в горах, до 2200 м над уровнем моря; обычно выращивается на подвое C. succirubra. В Индии в небольшом количестве разводится также хинное дерево мощное — C. robusta Friemen, являющееся спонтанным гибридом между C. officinalis L. и C. succirubra. В Южной Америке в последние годы широко культивируется высокогорный, холодостойкий, богатый хинином вид — C. pitayensis Wedd., происходящий из Колумбии и Эквадора.

Приемы возделывания. В условиях влажных советских субтропиков разработан метод хозяйственно-однолетней культуры хинного дерева. Он заключается в размножении и зимнем хранении саженцев в закрытом грунте и выращивании их в поле в течение одного вегетационного периода (с мая по октябрь). Для получения саженцев укореняют зеленые черенки, срезаемые с маточных растений. В качестве маточных растений могут быть использованы молодые сеянцы, растения из укоренившихся черенков и пеньки одно- и двухлетних растений, ранее использованных для резки черенков и давших новую поросль. Для укоренения черенков необходима температура 20—25°, а также высокая влажность почвы и воздуха. При этих условиях укоренение наступает через 20—25 дней. По укоренении черенки высаживают в хорошо подготовленную почву, на стеллажи, где они подрастают до размеров стандартных саженцев (10—12 см). Высадка в поле производится в конце апреля — начале мая, после того как минует опасность весенних заморозков. Растения высаживают на гряды, расположен-

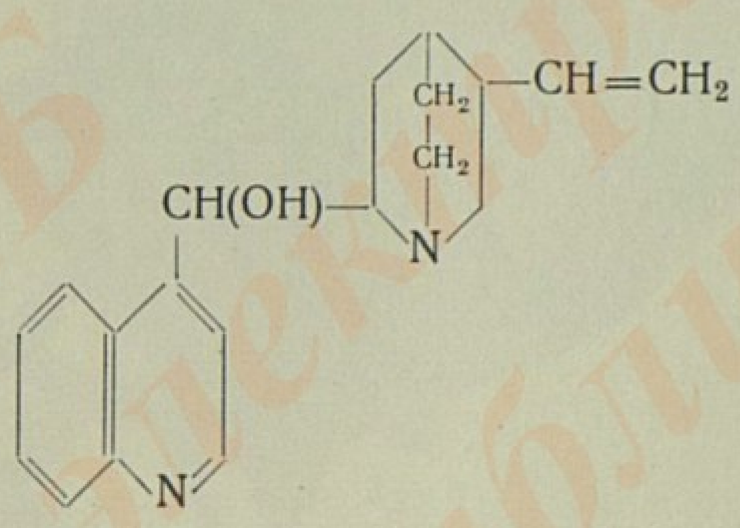
ные с востока на запад, что обеспечивает в дальнейшем возможность правильного затенения саженцев. Способ посадки трехстрочный; расстояния между рядами 35 см, между растениями в рядах — 30 см. Хинное дерево необходимо высаживать на хорошо дренированных участках. Под посадку отводят плодородные легкие или средние суглинистые почвы слабокислой или нейтральной реакции. При подготовке почвы вносят перегной и фосфорные удобрения. В период вегетации производят 2—3 подкормки азотными удобрениями. Для притенения используют наклонные шпалеры из двух-трехслойной марли, закрепленной на каркасах, стебли кукурузы и другие шпалерные культуры. В засушливые периоды производят поливы. К концу вегетационного периода хинное дерево достигает в среднем 40—70 см высоты. Сырьем являются все части однолетнего растения, из которых извлекается сумма алкалоидов. Урожай убирают до наступления заморозков — во второй половине октября. Урожай воздушно-сухого сырья однолетних растений составляет в среднем 2—2,5 т/га.

Используемые органы: при многолетней культуре (в тропиках) кора, а при однолетней культуре — листья, стебли и корни.

Химический состав. Все органы растения содержат алкалоиды, наибольшее количество которых накапливается в коре (до 18%). Основными из них являются: хинин $C_{20}H_{24}O_2N_2$ (1—7,5%), т. пл. 177°, $[\alpha]_D - 158,2°$ (спирт); хорошо растворим в этаноле, эфире, хлороформе, трудно в бензоле, очень слабо в воде; хинидин $C_{20}H_{24}O_2N_2$ — стереоизомер хинина (до 0,65%), т. пл. 173,5°, $[\alpha]_D + 334,2°$ (0,1 н. H_2SO_4); цинхонин $C_{19}H_{22}ON_2$ (до 4,85%), т. пл. 264°, $[\alpha]_D + 223°$ (спирт); цинхонидин $C_{19}H_{22}ON_2$ стереоизомер цинхонина (до 3,5%), т. пл. 207°,



Хинин



Цинхонин

$[\alpha]_D - 178°$ (спирт). Кроме перечисленных алкалоидов, из C. succirubra и других видов Cinchona выделены следующие алкалоиды: хиницин (хинотоксин) $C_{20}H_{24}O_2N_2$; эпихинин $C_{20}H_{24}O_2N_2$; эпихинидин $C_{20}H_{24}O_2N_2$; цинхотин $C_{19}H_{24}ON_2$; гидроцин; хонидин $C_{19}H_{24}ON_2$; гидрохинин $C_{20}H_{26}O_2N_2$; гидрохинидин $C_{20}H_{26}O_2N_2$ и ряд других алкалоидов. Из коры выделен гликозид хиновин $C_{36}H_{56}O_9$, расщепляющийся на хиновую кислоту $C_{30}H_{46}O_5$, т. пл. 298°, $[\alpha]_D^{16} + 87°$ и хиновозу $C_6H_{12}O_5$, т. пл. 139—145°, $[\alpha]_D^{20} + 31,5°$ (вода). При однолетней культуре C. succirubra в условиях советских влажных субтропиков содержание суммы алкалоидов составляет: в корнях от 1,03 до 2,14%, в которой хинина до 12,5%, хинидина — 3,8%, цинхонина — 42,1%, цинхонидина — 23,1% и аморфных оснований — 15,7%; в стеблях 1,41—1,57% суммы, в которой хинина до 6,6%, хинидина — 2,1%, цинхонина — 31,7%, цинхонидина — 44,3% и аморфных оснований — 12,7%; в листьях от 1,18 до 1,49% суммы, представленной на 95—99% аморфными алкалоидами.

Применение в медицине. Хинин применяется для лечения малярии и с целью её профилактики. Назначается большей частью внутрь, в тяжелых случаях малярии — в виде инъекций внутримышечно, реже внутривенно. Хинин оказывает специфическое действие на возбудителей трехдневной, четырехдневной и тропической малярии, поражая бесполые формы плазмодия, вызывающие приступы малярии; на половые и тканевые стадии паразита влияния не оказывает. Не предотвращает наступления рецидивов.

Хинин — типичный протоплазматический яд. Он парализует ферментативные и биохимические процессы клетки. Благодаря влиянию на тепловой центр хинин обладает жаропонижающим действием. Как горечь хинин усиливает секрецию и возбуждает аппетит. Оказывает влияние на гладкую мускулатуру матки, стимулируя ее сокращения при родовом акте. Большие дозы

вызывают некоторое обезболивающее действие. Хинин и в особенности его стереоизомер — хинидин оказывают действие на сердце, понижая его возбудимость, и применяются при мерцательной аритмии и тахикардии. В токсических дозах хинин угнетает кору головного мозга, вызывая состояние оглушения, головокружения, рвоту и другие симптомы. Противомалярийное действие, несколько уступающее хинину, оказывает также препарат хинного дерева — хинет, являющийся суммой хинных алкалоидов, выделяемых в СССР из однолетней культуры хинного дерева. Цинхонин и цинхонидин являются судорожными ядами и применения в медицине не нашли.

Препараты: хинин солянокислый и сернокислый (порошки, таблетки, капсулы), хинин двусолянокислый, хинопирин — хинин солянокислый и антипирин (в ампулах); хинидин сернокислый (порошки, таблетки); настойка коры, настойка хинная сложная, которая входит также в состав капель Боткина.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — укоренившийся черенок ($^1/_2$); *3* — развернутый венчик с прикрепленными к нему тычинками ($^2/_1$); *4* — пестик с чашечкой ($^2/_1$); *5* — плоды ($^1/_1$); *6* — семена ($^2/_1$); *7* — отрезок коры ($^1/_1$).

ФЭМБ Федеральная электронная медицинская библиотека



249. Хинное дерево красноватое — Cinchona succirubra Pavon.

250. ХЛОПЧАТНИК МОХНАТЫЙ — GOSSYPIUM HIRSUTUM L.

Семейство мальвовые — Malvaceae

Описание. Кустарник, в культуре используется как однолетнее растение, достигающее 80—120 см высоты. Корневая система мощная, сильно разветвленная. Стебли одиночные, прямостоячие, сильно ветвистые, при основании одревесневающие. Стебли и ветви мохнатые, опушенные простыми волосками, так же как и листья, имеют многочисленные темные точки, представляющие собой просвечивающие вместилища госсипола. Листья с прилистниками, очередные, черешковые, крупные, в очертании округлые или почковидные, особенно сильно опушенные по жилкам, трех- пятилопастные, при основании сердцевидные; лопасти острые, достигающие примерно половину длины пластинки. Цветки на длинных цветоножках, 6—7 см в диаметре, сидящие поодиночке в пазухах листьев; у основания цветоножек имеются листообразные прицветники. Чашечка с пятью короткими зубцами; при основании чашечки находится обертка («подчашие»), состоящая из трех крупных, широких, свободных, яйцевидных, глубокобахромчатых прицветничков. Венчик из 5 светло-желтых лепестков. Тычинки многочисленные, сросшиеся основаниями в колонку, окружающую завязь и столбик. Пестик с верхней трех- пятигнездной завязью; столбик тонкий, нитевидный, превышающий тычинки; рыльца простые, из трех-пяти сросшихся лопастей. Плод — яйцевидная или шаровидная, трех- пятистворчатая коробочка, более 4 см длины, гладкая, раскрывающаяся по створкам. Семена многочисленные, яйцевидные, с твердой темно-бурой оболочкой, покрытой густым обычно белым покровом из длинных (волокно) и коротких (подпушек) одноклеточных волосков. Вес 1000 семян 100—150 г. Цветет в июле—сентябре; плоды созревают в сентябре—октябре.

Распространение. Родина — Центральная Америка. В диком виде неизвестен. В СССР возделывается в Средней Азии и Закавказье, реже — на юге Европейской части СССР.

Другие виды. Хлопчатник египетский (Gossypium barbadense L.) и хлопчатник травянистый или гуза (G. herbaceum L.). Используются в медицине наравне с хлопчатником мохнатым.

Используемые органы: длинные волоски семян (хлопковое волокно), кора корней и семена.

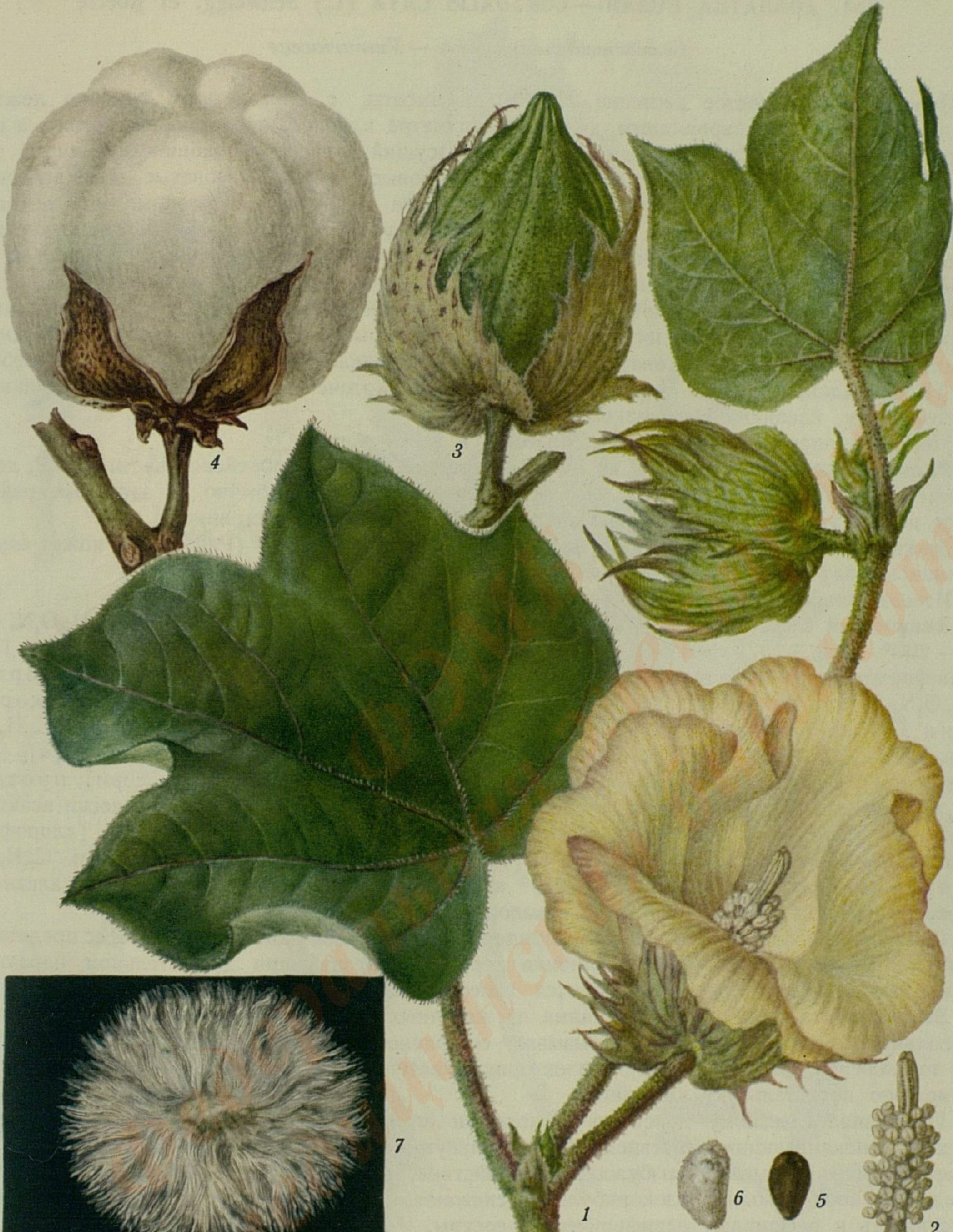
Химический состав. В коре корней содержатся: госсипол $C_{30}H_{30}O_8$, т. пл. 184°; дубильные вещества; витамины С и К; следы эфирного масла и триметиламин. В семенах найдены: госсипол; госсипин $C_{21}H_{20}O_{13}$, т. пл. 200—202°, при гидролизе расщепляется на глюкозу и агликон-госсипетин $C_{15}H_{10}O_8$, т. пл. 310—314°; госсипоза (рафиноза) $C_{18}H_{32}O_{16}$; пигмент госсипурпурин $C_{30}H_{32}O_7N$ и жирное масло (39—41%), d_{15}^{15} 0,913—0,927, n_D 1,4570—1,4638, число омыления 191—196, йодное число 100,9—120,5; в неомыляемой части масла найден β-ситостерин. В цветках содержится: госсипин, кверцимеритрин и изокверцитрин $C_{21}H_{20}O_{12}$; гербацетин (3, 5, 7, 8, 4′-пентаоксифлавон) и его глюкозид гербацитрин; госсипитрин $C_{21}H_{20}O_{13}$. Хлопок (волокно) состоит из целлюлозы (около 95%), а также из белковых и смолистых веществ, твердых жиров, свободных стеариновой и пальмитиновой кислот и других веществ. В листьях содержатся лимонная (5—7%) и яблочная (3—4%) кислоты, спирт $C_{30}H_{60}O$, т. пл. 85°, β-ситостерин и ряд нейтральных веществ.

Применение в медицине. Хлопок используется для приготовления ваты, перевязочного материала и коллодия. Из семян добывают хлопковое масло, используемое в медицине наравне с подсолнечным и кунжутным. Экстракт из коры корней хлопчатника обладает кровоостанавливающими свойствами, иногда используется при внутренних кровотечениях.

Препараты: экстракт корней хлопчатника жидкий.

Примечание. Хлопок является важнейшим сырьем для текстильной промышленности. Хлопковое масло широко используется в технике и применяется в пищу. Листья являются сырьем для промышленного получения лимонной и яблочной кислот.

Объяснение рисунка: *1* — побег цветущего растения (¹/₁); *2* — тычиночная колонка, охватывающая столбик с рыльцем (¹/₁); *3* — незрелая коробочка с прицветниками (¹/₁); *4* — зрелая коробочка (¹/₁); *5* — семя без подпушка (¹/₁); *6* — семя с подпушком (¹/₁); *7* — семя с волосками (¹/₁).



250. Хлопчатник мохнатый — Gossypium hirsutum L.

251. ХОХЛАТКА ПОЛАЯ — CORYDALIS CAVA (L.) Schweigg. et Koerte

Семейство дымянковые — Fumariaceae

Описание. Травянистое растение 20 — 30 см высоты, с многолетним, глубоко лежащим в земле, полым, почти шаровидным, до 3 см в диаметре клубнем, нарастающим сверху, а снизу изнутри отмирающим. Стебель прямой, простой, несущий в верхней половине два листа, оканчивающийся многоцветковой кистью. Листья черешковые, нежные, сизоватые, дважды-трижды тройчатые; доли листьев ширококлиновидные, почти сидячие, разделенные до основания на 2 — 3 широкие, клиновидные, цельные или крупнозубчатые дольки. Прицветники цельные, продолговатые или яйцевидные, острые, в 2 — 3 раза превышающие цветоножки; чашечка из двух маленьких, рано опадающих чашелистиков. Венчик зигоморфный, фиолетово-розовый (редко белый), 22 — 25 мм длины, четырехлепестный; верхний лепесток образует толстую шпору. Тычинки в числе 6, сросшиеся нитями в два пучка; боковые пыльники одногнездные, средний — двугнездный. Плод — продолговатая, заостренная, поникающая, стручковидная коробочка, 10 — 12 мм длины. Семена черные, блестящие, мелкоточечные, около 3 мм в диаметре, с лентовидным, пленчатым придатком (карункулой).

Цветет в апреле — мае; плоды созревают в мае — июне.

Распространение. Встречается на юге и в средней полосе Европейской части СССР, доходя на восток до Горького, Саратова и Ростова-на-Дону; более обычно в западных районах. Растет в тенистых широколиственных лесах и среди зарослей кустарников.

Другие виды. Хохлатка Маршалла — Corydalis marschalliana (Pall.) Pers. может служить источником получения алкалоида бульбокапнина.

Используемые органы: клубни, собираемые после плодоношения.

Химический состав. Клубни содержат до 5% алкалоидов: бульбокапнин $C_{19}H_{19}O_4N$, т. пл. 199 — 200°, $[\alpha]_D +237°$ (хлороформ); корикавамин $C_{21}H_{21}O_5N$, т. пл. 149°, $[\alpha]_D +166,6°$ (хлороформ); коритуберин $C_{19}H_{21}O_4N$, т. пл. 243—244°, $[\alpha]_D +282°$ (этанол); коридин $C_{20}H_{23}O_4N$, т. пл. 150 — 151°, $[\alpha]_D +204°$; изокоридин, т. пл. 184°, $[\alpha]_D +200°$; корикавидин $C_{22}H_{25}O_5N$, т. пл. 212 — 213°, $[\alpha]_D +203°$ (хлороформ); корибульбин $C_{21}H_{25}O_4N$, т. пл. 237 — 238°, $[\alpha]_D +305°$ (хлороформ); изокорибульбин, т. пл. 179 — 180°, $[\alpha]_D +301°$ (хлороформ); коридалин $C_{22}H_{27}O_4N$, т. пл. 134 — 135°, $[\alpha]_D +300,1°$ (хлороформ); протопин $C_{20}H_{19}O_5N$, кристаллизуется в двух формах: т. пл. 210 — 211° и 205 — 206°, оптически неактивен; коптизин $C_{19}H_{15}O_5N$; канадин $C_{20}H_{21}O_4N$, т. пл. 133 — 134°, $[\alpha]_D -299°$ (хлороформ); корипальмин $C_{20}H_{23}O_4N$, т. пл. 235°, $[\alpha]_D +280°$ (хлороформ); пальматин $C_{21}H_{23}O_5N$, корикавин $C_{21}H_{21}O_5N$, т. пл. 216 — 217° и другие еще недостаточно изученные алкалоиды. В траве и семенах также содержатся алкалоиды.

Применение в медицине. Из всех алкалоидов хохлатки полой наибольший интерес представляет бульбокапнин. Он применяется в клинике нервных болезней при дрожательном параличе и других заболеваниях, сопровождающихся гиперкинезами и повышением мышечного тонуса.

Экспериментальными исследованиями на животных установлено влияние бульбокапнина на центральную нервную систему. Он вызывает состояние каталепсии и другие формы двигательного торможения, снижает условнорефлекторную деятельность, повышает слезо- и слюнотечение и замедляет перистальтику кишечника.

По физиологическому действию изокоридин весьма сходен с бульбокапнином. Коридин обладает успокаивающим действием на центральную нервную систему. Коритуберин, корикавин и корикавамин оказывают возбуждающее действие, повышают рефлекторную возбудимость. Коридалин, корибульбин и изокорибульбин снижают кровяное давление, угнетают сердечную деятельность и расширяют периферические сосуды.

Объяснение рисунка: *1* — надземная часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — клубень с корнями, основаниями стебля и черешков листьев ($^1/_1$); *3* — клубень в разрезе ($^1/_1$); *4* — цветок в продольном разрезе ($^2/_1$); *5* — столбик с рыльцем ($^5/_1$); *6* — тычинка с пыльниками ($^5/_1$); *7* — верхняя часть растения со зрелыми плодами ($^1/_1$); *8* — коробочка ($^2/_1$); *9* — семя с придатком ($^9/_1$).



251. Хохлатка полая — Corydalis cava (L.) Schweigg. et Koerte.

75

252. ХРЕН ОБЫКНОВЕННЫЙ — ARMORACIA RUSTICANA (Lam.) Gaertn., Mey. et Scherb. (Cochlearia armoracia L.)

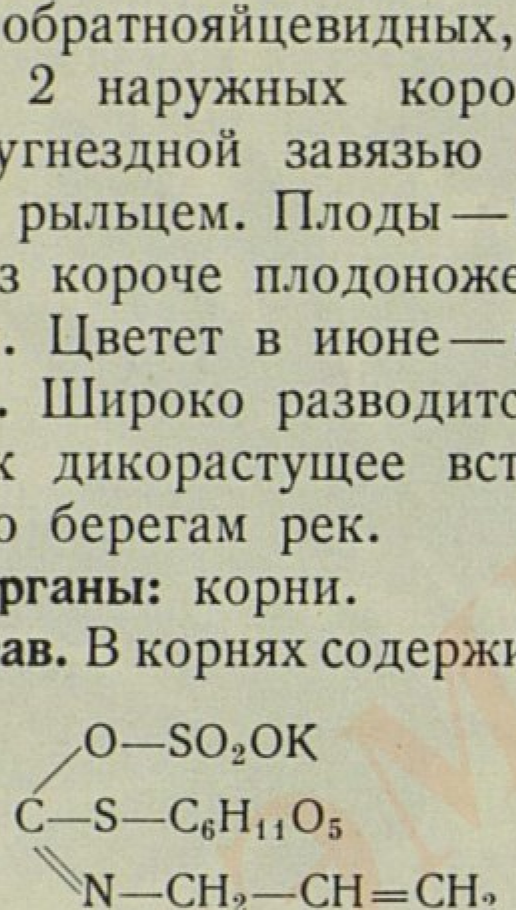
Семейство крестоцветные — Cruciferae

Описание. Многолетнее травянистое растение 40 — 120 (150) см высоты, с крупной прикорневой розеткой листьев. Корень многоглавый, толстый, мясистый, беловатый, ветвистый, 1,2 — 5 (8) см в диаметре и более 100 см длины. Прикорневые листья длинночерешковые, крупные, 30 — 60 см длины, продолговатые или продолговато-яйцевидные, городчатые; нижние стеблевые листья короткочерешковые, перисторассеченные, верхние—сидячие, продолговатые или ланцетные, почти цельнокрайние. Все растение голое. Цветки 5 — 7 мм длины, в многоцветковых кистях. Чашелистики в числе 4, отстоящие, широкояйцевидные, около 3 мм длины, по краю беловатые. Венчик из 4 обратнояйцевидных, при основании суженных в ноготок белых лепестков. Тычинок 6; из них 2 наружных короче внутренних, достигающих 2,5 мм длины. Пестик один, с верхней двугнездной завязью и сидящим на очень коротком столбике, головчатым, слегка двулопастным рыльцем. Плоды — продолговато-эллиптические, вздутые стручочки длиной 4 — 6 мм, в 4—5 раз короче плодоножек, с сетчато-жилковатыми створками; в каждом гнезде имеется по 4 семени. Цветет в июне — июле; семена обычно не образуются.

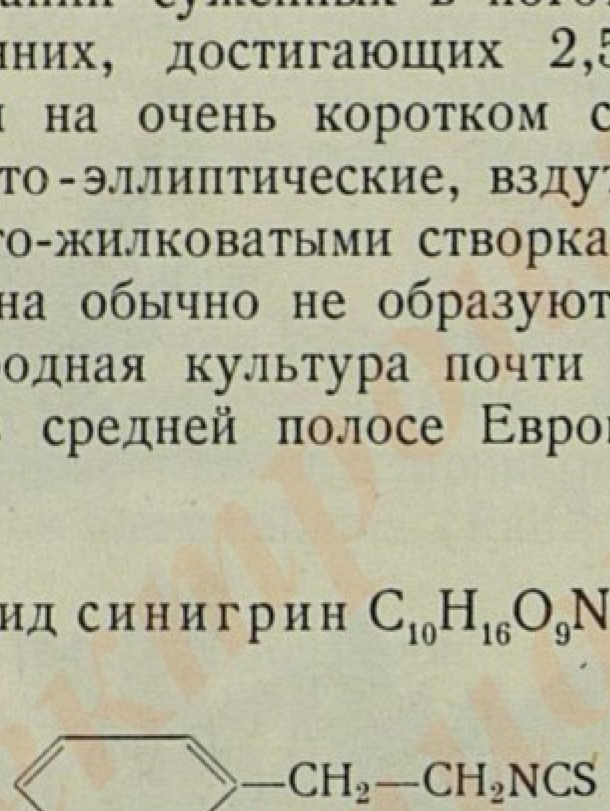
Распространение. Широко разводится как огородная культура почти по всему СССР, где нередко дичает. Как дикорастущее встречается в средней полосе Европейской части СССР, на сырых лугах и по берегам рек.

Используемые органы: корни.

Химический состав. В корнях содержится глюкозид синигрин $C_{10}H_{16}O_9NS_2K$, т. пл. 127—129°,



Синигрин



Фенилэтил - горчичное масло

$[\alpha]_D$ — 16,4° (вода), растворим в воде, трудно — в спирту и нерастворим в эфире; под действием фермента мирозина расщепляется на глюкозу, кислую сернокалиевую соль и аллиловое горчичное масло (изотиоцианистый аллил) $CH_2=CH-CH_2-N=C=S$, которое обусловливает острый запах и вкус хрена. Растение содержит смесь эфирных горчичных масел: кора корней до 0,34%, кора стеблей до 1,11%, в других частях содержание его незначительно. В состав эфирного горчичного масла входят: аллилгорчичное масло (главная составная часть); фенилэтил-горчичное масло C_9H_9NS (до 20%) и следы фенилпропилового горчичного масла $C_{10}H_{11}NS$. В соке свежего корня содержится антибиотическое соединение лизоцим и аскорбиновая кислота (до 0,25%); в листьях — аскорбиновая кислота (до 0,35%) и алкалоиды; в семенах — жирное масло и алкалоиды.

Применение в медицине. В народной медицине свежие корни и свежевыжатый сок из них применяются при цинге и в качестве улучшающего пищеварение средства. В протертом или измельченном виде корни применяются наружно как средство, раздражающее кожу, которое по силе действия уступает горчице. Аллиловое горчичное масло обладает резко выраженным местным действием. Даже в слабых концентрациях оно быстро вызывает на коже и слизистых оболочках гиперемию и жгучую боль, а при длительном воздействии, кроме того, ожоги и омертвение тканей. Пары его вызывают сильный кашель и слезотечение. Принятое внутрь в весьма малых дозах аллиловое горчичное масло усиливает секрецию желудочно-кишечного тракта и возбуждает аппетит; в больших дозах оно вызывает тяжелые явления гастроэнтерита. Содержащийся в корнях хрена лизоцим обладает бактерицидными свойствами, главным образом в отношении сапрофитных культур.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения (1/2); *2* — прикорневой лист с частью черешка (1/2); *3* — корень с основаниями черешков прикорневых листьев (1/2); *4* — цветок (2/1); *5* — цветок с удаленным околоцветником (2/1); *6* — лепесток (4/1); *7* — плод (5/2).



252. Хрен обыкновенный — Armoracia rusticana (Lam.) Gaertn., Mey. et Scherb.

75*

253. ЦЕТРАРИЯ ИСЛАНДСКАЯ (исландский лишайник, „исландский мох")— CETRARIA ISLANDICA (L.) Ach.

Семейство пармелиевые — Parmeliaceae (класс лишайники — Lichenes)

Описание. Лишайник — многолетнее растение грибной природы, образующее вместе с микроскопической водорослью своеобразный комплексный организм. Его тело, называемое слоевищем, состоит из неправильнолентовидных, кожисто-хрящеватых, узких, часто довольно широких, ветвистых плоских лопастей, до 10 см длины и 0,3 — 2 см ширины, с короткими темными ресницами по краям. В свежем виде слоевище сверху зеленовато-буроватое или оливково-зеленоватое, местами темно-коричневое; нижняя поверхность несколько светлее (беловато-коричневатая); в сухом виде все растение становится темно-коричневым. Нижняя поверхность слоевища усеяна белыми пятнышками разной величины и формы, которые по краю лопастей сливаются в узкую белую оторочку. Нередко встречается прямостоящая форма, у которой слоевище и его лопасти заворачиваются краями в трубочку; при этом верхняя поверхность слоевища оказывается внутри трубочки, а нижняя сторона с обильными пятнышками становится наружной. Изредка на концах расширяющихся лопастей образуются плодовые тела — апотеции, в виде коричневых или темно-коричневых тонких лепешек, прижатых к слоевищу, со слегка приподнятым краем, несущим короткие ресницы. В апотециях развиваются видные лишь под микроскопом сумки, наполненные спорами; споры одноклеточные, неокрашенные, по 8 в сумке, 7 — 12 μ длины.

Распространение. Произрастает в лесной и тундровой зонах, а также в высокогорных районах. Особенно обильна в сосновых борах, на дюнах и торфяниках, а также в высокогорной мохово-лишайниковой тундре.

Другие виды. Для извлечения усниновой кислоты наиболее пригодны следующие лишайники: кладонии — Cladonia deformis Hoffm., C. alpestris (L.) Rabenh., C. sylvatica (L.) Hoffm., большинство видов уснеи (Usnea), цетрарии [Cetraria cucullata (Bell.) Ach., C. nivalis (L.) Ach.], алектории [особенно Alectoria ochroleuca (Ehrh.) Nyl.], некоторые пармелии (особенно Parmelia vagans Nyl.) и эвернии (Evernia). Указанные кладонии, цетрарии и алектория распространены в тундрах и в альпийских зонах гор, некоторые кладонии, эвернии, рамалины, пармелии обитают в лесной области; Parmelia vagans Nyl. широко распространена в степной зоне.

Используемые органы: слоевище.

Химический состав. В слоевище исландского лишайника содержатся антибиотические вещества — лишайниковые кислоты (3 — 5%): протолихестериновая кислота $C_{19}H_{32}O_4$ (найдена в нескольких формах: l-форма, т. пл. 107°, $[\alpha]_D^{27}$ — 12,7°; d-форма, т. пл. 106°, $[\alpha]_D^{20} + 12°$ и l-алло-форма, т. пл. 88°, $[\alpha]_D^{20}$ — 49,5°, эти формы легко изомеризуются, превращаясь в соответствующую лихестериновую кислоту); паралихестериновая кислота $C_{20}H_{34}O_5$; протоцетраровая кислота $C_{18}H_{14}O_9$, т. пл. 250° (с разлож.); фумаропротоцетраровая кислота $C_{22}H_{16}O_{12}$, т. пл. 260° (с разлож.). Кроме того, слоевище содержит большое количество углеводов: лихенин — гомополисахарид $(C_6H_{10}O_5)_n$ и изолихенин, а также глюкозу и галактозу, белки (0,5 — 3%), жиры (1 — 2%), воск (до 1%), камедь (до 3,6%) и пигменты (до 6,8%). В слоевищах других видов лишайников содержится усниновая кислота $C_{18}H_{16}O_7$ (найдена в трех формах — правовращающей, левовращающей и рацемической). Натриевая соль усниновой кислоты может храниться десятки лет, не теряя своих антибиотических свойств.

Применение в медицине. В виде отваров, сборов и студней применяется как средство, возбуждающее аппетит и при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, а также при заболевании дыхательных путей. Натриевая соль усниновой кислоты (препарат „бинан") применяется наружно при лечении гнойных ран, фурункулов, ожогов и в гинекологической практике.

Препараты: бинан (натриевая соль усниновой кислоты).

Объяснение рисунка: *1* — общий вид слоевища ($^1/_1$); *2*, *3* — часть слоевища с апотециями ($^4/_1$).



253. Цетрария исландская — Cetraria islandica (L.) Ach.

Федеральная электронная медицинская библиотека

254. ЦИКОРИЙ ОБЫКНОВЕННЫЙ — CICHORIUM INTYBUS L.

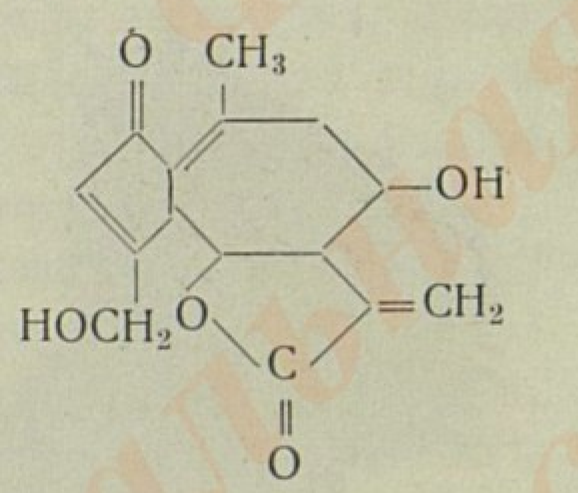
Семейство сложноцветные — Compositae

Описание. Многолетнее травянистое растение 30 — 120 см высоты. Все части растения с млечным соком. Корень стержневой, чаще неветвистый, до 1,5 м длины. Стебель прямой, шершавый, ребристый, с оттопыренными ветвями. Прикорневые листья, собранные в розетку, струговидно-перистораздельные или слаболопастные, к основанию суженные в черешок, с нижней стороны щетинистоопушенные, с сильно выступающей средней жилкой; стеблевые листья очередные, ланцетные, острозубчатые, с широким основанием, стеблеобъемлющие; верхние — цельнокрайние. Соцветия — корзинки, сидящие пучками в пазухах листьев (на верхушке стебля — одиночные), 3 — 4 см в диаметре, с двурядной железистоволосистой оберткой; наружные листочки обертки в числе 5, яйцевидно-ланцетные, острые, вверху отогнутые; внутренние в числе 8, в 2 раза длиннее наружных, линейные, туповатые. Все цветки в корзинке язычковые; цветоложе плоское, в середине со щетинистыми пленками. Венчик голубой с короткой трубкой и длинным, продолговатым, пятизубчатым отгибом 1 — 1,5 см длины. Тычинок 5 с короткими нитями, прикрепленными к трубке венчика; пыльники голубые, сросшиеся в трубку, которая окружает столбик. Пестик с нижней одногнездной завязью, нитевидным столбиком и двулопастным рыльцем. Плод — трех-пятигранная семянка с короткой пленчатой коронкой, светло-коричневая или бурая, 2,5 — 3 мм длины, продолговатая, к верхушке расширенная. Вес 1000 „семян" (семянок) 0,9 — 1,2 г. Цветет с конца июня до сентября.

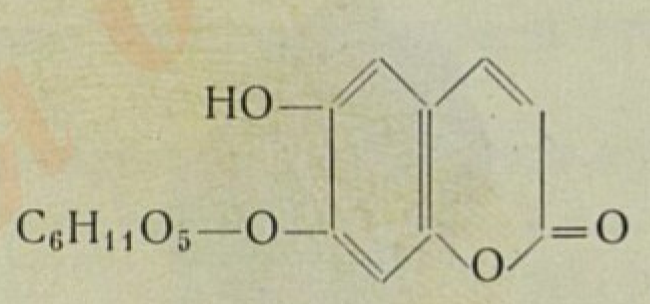
Распространение. Произрастает в средней полосе и на юге Европейской части СССР, на Кавказе, а также в Средней Азии; изредка как заносное растение встречается в Западной Сибири. Растет по дорогам, пустырям, канавам и как сорное растение.

Используемые органы: корни и соцветия дикорастущего цикория.

Химический состав. В корнях содержится: инулин $(C_6H_{10}O_5)_n$, $[\alpha]_D^{20}$ — 39° (безводный), легко растворим в горячей и трудно в холодной воде. Содержание инулина составляет в корнях дикорастущих растений до 49%, в культурных до 61%; гликозид „интибин" (0,032 — 0,099%) — бесцветная желатинообразная масса с резко выраженным горьким вкусом, характерным для корня цикория. В цветках содержится глюкозид цикориин $C_{15}H_{16}O_9$, т. пл. 215 — 220°.



Лактуцин



Цикориин

При гидролизе цикориин расщепляется на эскулетин (цикоригенин) и глюкозу. В листьях и семенах обнаружен также инулин. В млечном соке содержатся горькие вещества: лактуцин $C_{15}H_{16}O_5$, т. разлож. 213 — 217°, $[\alpha]_D + 75°$ (пиридин); лактукопикрин $C_{23}H_{22}O_7$, т. разлож. 148—151°, $[\alpha]_D + 67{,}3°$ (пиридин), являющийся моноэфиром параоксифенилуксусной кислоты и лактуцина; тараксастерол (α-лактуцерол) $C_{30}H_{50}O$. Семена содержат протокатехиновый альдегид.

Применение в медицине. В народной медицине корни цикория используются как средство, повышающее аппетит и улучшающее пищеварение. Согласно экспериментам на животных, настой из соцветий дикорастущего цикория при парентеральном введении оказывает успокаивающее действие на центральную нервную систему и усиливает деятельность сердца, увеличивая амплитуду и замедляя ритм сердечных сокращений. Отвар дикорастущего цикория обладает противомикробными и вяжущими свойствами.

Объяснение рисунка: *1*, *2* — общий вид цветущего растения (1/1); *3* — краевой цветок соцветия (4/1); *4* — плод (4/1).



254. Цикорий обыкновенный — Cichorium intybus L.

255. ЦИТРУС БЕРГАМИЯ (бергамот) — CITRUS BERGAMIA Risso
[C. aurantium subsp. bergamia (Risso et Poit.) Wight]

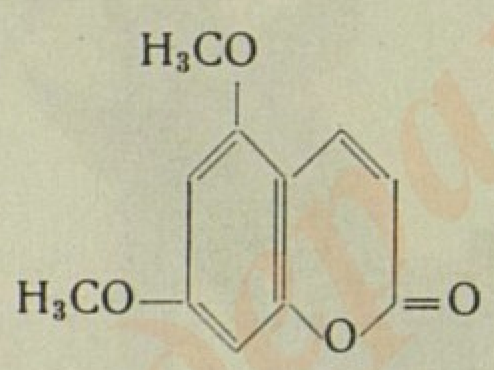
Семейство рутовые — Rutaceae

Описание. Вечнозеленое маловетвистое деревцо до 2—4 м высоты. Ветви восходящие, очень хрупкие, с короткими междоузлиями, обычно снабженные слабыми, мелкими колючками. Листья яйцевидно-продолговатые, заостренные, неясногородчатозубчатые, кожистые, 6—14 см длины, сверху темно-зеленые, снизу более светлые с выступающими жилками. Листья имеют многочисленные просвечивающиеся вместилища эфирного масла, придающего им специфический приятный запах. Черешки листьев обычно снабжены очень узкими (как исключение широкими) крыльями; в месте перехода черешка в листовую пластинку имеется сочленение. Цветки пазушные, одиночные или в немногоцветковых пучках, очень ароматичные, обоеполые; чашечка четырех-пятизубчатая. Венчик четырех-восьмилепестный; лепестки белые, иногда с пурпурным оттенком, узкопродолговатые, мясистые, с вместилищами эфирного масла. Тычинки многочисленные, нередко с редуцированными пыльниками. Пестик с верхней десяти-двенадцатигнездной завязью, длинным столбиком и головчатым рыльцем. Плод ягодообразный („померанец"), 5,5—6,5 см длины и 4,5—6 см в диаметре, грушевидный или почти округлый, с остающимся на верхушке плода столбиком, имеющим около 1 см длины; кожура плода тонкая, золотисто-желтая, со слегка зеленоватым оттенком, гладкая или морщинистая, очень ароматная. В наружном слое кожуры находятся многочисленные погруженные вместилища эфирного масла. Мякоть плода состоит из 10—12 долек, бледно-желтая, кислая, слегка горьковатая, с небольшим количеством сока. Плоды обычно лишены семян или с одним семенем. Семена беловатые, продолговато-яйцевидные. Цветет в марте — апреле; плоды созревают в ноябре — декабре.

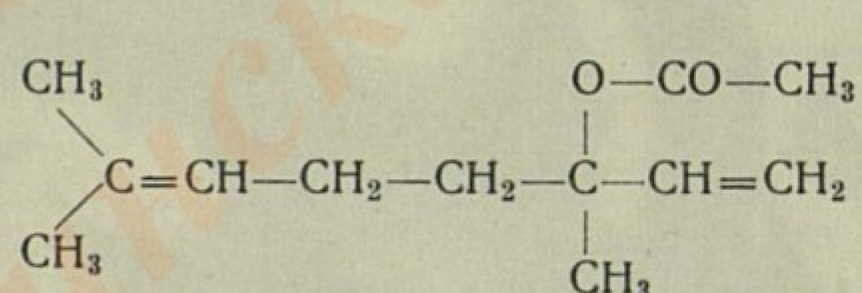
Распространение. В диком виде не встречается. Происходит из юго-восточной Азии. В СССР культура бергамота в открытом грунте возможна только в зоне влажных субтропиков западной Грузии. Размножается вегетативно — прививкой и окулировкой; подвоем служит понцирус трехлисточковый — Poncirus trifoliata (L.) Raf.

Используемые органы: кожура плодов („корка"); реже — цветки, листья и молодые побеги, служащие для получения бергамотового масла.

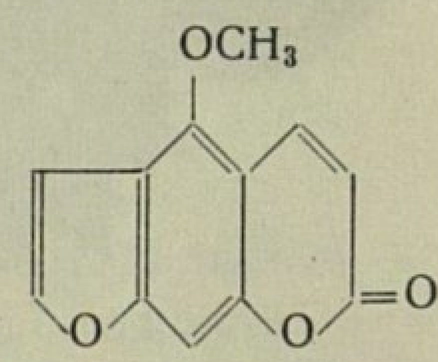
Химический состав. Кожура плодов содержит 1—3% эфирного масла, главной составной частью которого является линалилацетат $C_{12}H_{20}O_2$ (34—38%). Кроме того, в состав эфирного масла входят: линаоол, терпинеол, нерол, l-d-пинен, l-камфен, дигидрокуминовый спирт, бизаболен, кариофиллен и др. В кожуре плодов также содержатся: бергаптен, бергаптол, лиметтин, гесперидин и бергамоттин.



Лиметтин



Линалилацетат



Бергаптен

Эфирное масло в меньшем количестве найдено также в цветках, листьях и молодых побегах. В мякоти плодов содержится значительное количество лимонной кислоты и аскорбиновая кислота (70 мг%).

Применение. Получаемое из цветков, листьев, кожуры плода и молодых побегов бергамота эфирное масло широко используется в парфюмерной промышленности.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения ($^1/_1$); *2* — пестик ($^3/_1$); *3* — тычинки, сросшиеся основаниями нитей ($^3/_2$); *4* — плод ($^1/_1$); *5* — плод; часть кожуры удалена ($^1/_1$); *6* — плод в поперечном разрезе ($^1/_1$); *7* — часть кожуры плода (товарная продукция) ($^1/_1$).



255. Цитрус бергамия — Citrus bergamia Risso.

256. ЦИТРУС БИГАРАДИЯ (померанец горький) — CITRUS BIGARADIA RISSO (C. aurantium subsp. amara Engl.)

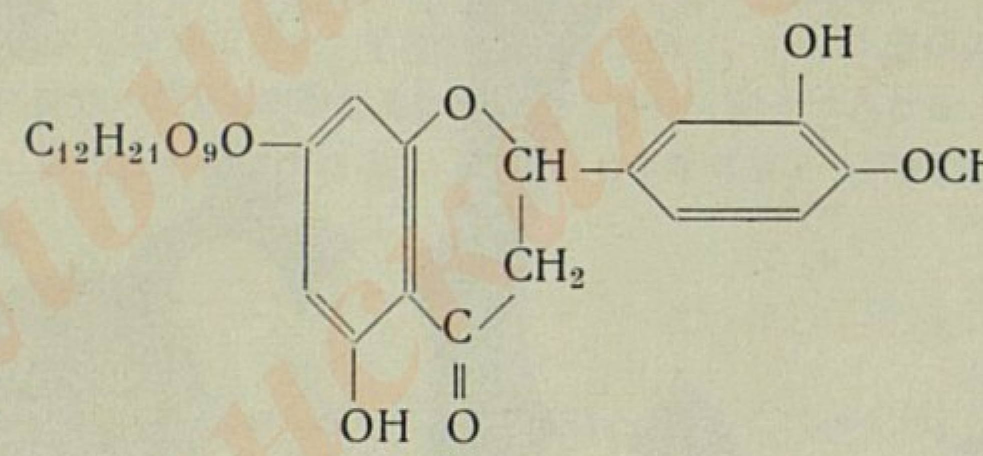
Семейство рутовые — Rutaceae

Описание. Небольшое вечнозеленое дерево 2—4 (10) м высоты. Ветви с длинными, тонкими, острыми колючками, достигающими на старых стволах до 10 см. Листья очередные, черешковые, кожистые, яйцевидно-продолговатые или эллиптические, заостренные, сверху зеленые, блестящие, снизу светло-зеленые, в верхней части слегка зубчатые, волнистые, с многочисленными просвечивающимися вместилищами эфирного масла. Черешки ширококрылые, довольно длинные, быстро суживающиеся к бескрылому основанию. Цветки крупные, очень душистые, одиночные или собраны в немногоцветковые пазушные пучки. Чашечка четырех-пятизубчатая, снаружи опушенная. Венчик четырех-восьмилепестный; лепестки белые, узкопродолговатые, слегка мясистые, с вместилищами эфирного масла. Тычинки многочисленные (20—24), сросшиеся основаниями тычиночных нитей в пучки. Пестик с верхней многогнездной завязью, длинным столбиком и головчатым рыльцем. Плод ягодообразный („померанец"), шаровидный, иногда слегка сплюснутый, 6—7 см в диаметре, на обоих концах немного вдавленный; кожура толстая (около 1 см), с поверхности неровнобугристая, ярко-оранжевая, легко отделяющаяся от мякоти, с многочисленными вместилищами эфирного масла; мякоть состоит из 10—12 долек, кислая, слегка горьковатая. Семена сплюснутоклиновидные, бороздчатые, светло-желтые, с несколькими зародышами. Цветет в апреле—мае; плоды созревают в ноябре—январе.

Распространение. В диком состоянии неизвестен. Родина — юго-восточная Азия. Широко культивируется в средиземноморских странах. В СССР культивируется во влажных субтропиках Черноморского побережья Кавказа. Размножается черенкованием, прививками (на понцирусе трехлистном) и окулировкой, а также семенным способом.

Используемые органы: кожура плодов (померанцевая корка), опадающие незрелые плоды („померанцевые орешки") и цветки.

Химический состав. Кожура плодов содержит эфирное масло (1—1,8%), d_{15} 0,8481—0,8530, n_D^{20} 1,4750, α_D^{20} до +98°, кислотное число 11—28, эфирное число 118—157; в составе масла найдены: оцимен, мирцен, терпинолен, α-пинен, d-камфен, d-лимонен, d-линалоол, d-терпинеол, нерол, фарнизол, неролидол, бизаболол, нониловый и дециловый альдегиды, жасмон, н-октиловая, фенилуксусная и бензойная кислоты; кислота



Гесперидин

состава $C_{27}H_{54}O_2$ и метилантраниловый эфир. Плоды также содержат: сахара; лимонную, яблочную, салициловую и галловую кислоты; флавоноиды: гесперидин (до 10%); неогесперидин, β-цитраурин и меранзин. В семенах находится около 18% жирного масла, имеющего число омыления 205 и йодное число 98. В листьях найден l-стахидрин. Листья и цветки содержат также эфирное масло.

Применение в медицине. Препараты плодов померанца используются как горькое ароматическое средство, возбуждающее аппетит.

Препараты: кожура горького померанца входит в состав горькой настойки.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения (1/1); *2* — ветвь с незрелым плодом (1/1); *3* — цветок (3/2); *4* — цветок с удаленными лепестками (1/1); *5* — пучок тычинок (2/1); *6* — зрелый плод (1/1); *7* — зрелый плод в поперечном разрезе (1/1); *8* — семя (3/2); *9* — семя в поперечном разрезе (3/2).



256. Цитрус бигарадия — Citrus bigaradia Risso.

76*

257. ЦИТРУС ЛИМОН (лимон) — CITRUS LIMON Burm. (C. limonia Osbeck)

Семейство рутовые — Rutaceae

Описание. Небольшое вечнозеленое, колючее дерево 2,5 — 4 (10) м высоты, с пирамидальной или раскидистой кроной; нередко культивируется в виде кустовой формы. Молодые побеги красновато-фиолетовые. Листья около 10 см длины, очередные, черешковые, продолговато-яйцевидные или продолговато-ланцетные, заостренные, сверху темно-, снизу — светло-зеленые, кожистые, блестящие, мелкозубчатые, с характерным лимонным запахом; черешки листьев короткие, толстые, некрылатые; цветки душистые, одиночные или по 2 — 3 в пазухах листьев. Чашечка неясночетырех-пятизубчатая. Венчик четырех-восьмилепестный; лепестки продолговато-линейные, белые, снаружи слегка пурпурные, сильно отогнутые, мясистые, голые, как и листья с вместилищами эфирного масла. Тычинки многочисленные, свободные или сросшиеся нитями в небольшие пучки. Пестик с верхней восьми-десятигнездной завязью, длинным столбиком и крупным головчатым рыльцем. Плод ягодообразный („померанец"), эллипсоидальный, к обоим концам суженный, на верхушке оттянутый в носик, 6 — 9 (12) см длины и 4 — 6 см в диаметре. Кожура гладкая или бугристая, двуслойная, сравнительно тонкая, трудно отделяющаяся от мякоти плода; в ее наружном, желтом слое находятся многочисленные, заметные простым глазом, вместилища эфирного масла; внутренний слой кожуры состоит из белой рыхлой губчатой ткани. Мякоть плода, содержащая 3 — 10 семян, очень кислая, зеленовато-желтая, сочная, разделена на 8 — 10 долек. Семена около 1 см длины, продолговато-яйцевидные или эллипсоидальные, угловатые, гладкие, беловатые или серовато-кремовые. Имеются бессемянные сорта лимона. Цветение у различных сортов лимона наступает в разное время. У наиболее распространенных в СССР промышленных сортов цветение обычно происходит в мае — начале июня; плоды созревают в ноябре — декабре.

Распространение. В диком виде неизвестен. Родиной считаются тропические острова Тихого океана. Культивируется во влажных субтропиках западной Грузии, а также почти по всему СССР разводится в комнатной кадочной культуре.

Используемые органы: плоды.

Химический состав. В плодах содержатся: лимонная кислота (6 — 8%); сахара (до 3,5%); витамины — A, B_1, B_2 и аскорбиновая кислота (45 — 83 мг%); флавоноиды (особенно в кожуре плодов): диосмин $C_{28}H_{32}O_{15}$ (0,3%), т. пл. 270 — 280°; гесперидин $C_{28}H_{34}O_{15}$; 7-рамнозид эриодиктиола и др.; производные кумарина: лиметтин (цитраптен) $C_{11}H_{10}O_4$, т. пл. 147°; ауроптен $C_{15}H_{16}O_4$, т. пл. 98°; биакангелицин $C_{17}H_{18}O_7$, т. пл. 123°; бергамоттин $C_{21}H_{22}O_4$, т. пл. 54,5°; 5-геранокси-7-метоксикумарин $C_{20}H_{24}O_4$, т. пл. 87°; 8-гераноксипсорален $C_{21}H_{22}O_4$, т. пл. 60° и др. В кожуре плодов содержится эфирное масло (до 0,6%), в составе которого: d-лимонен (до 90%); цитраль (3 — 5%), а также α-пинен, l-камфен, фелландрен, метилгептенон, октил- и нонилальдегиды, цитронелал, α-терпинеол и др. В семенах плодов содержится жирное масло и горькое вещество лимонин; в ветках и листьях — эфирное масло (до 0,24%). В коре найден цитронин (гликозид цитронетина).

Применение в медицине. Высокое содержание в плодах лимона витаминов C и P обусловливает его лечебное применение при гипо- и авитаминозах. По своим лечебным свойствам плоды лимона превосходят плоды других цитрусовых. Наличие лимонной кислоты в плодах позволяет использовать их для приготовления кислых напитков для лихорадящих больных. Препараты лимона (масло, настойка, сироп, а также свежая и высушенная кора плодов) официнальны во многих странах мира.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения ($^1/_1$); *2* — пучок тычинок ($^2/_1$); *3* — плод ($^1/_1$); *4* — плод в поперечном разрезе ($^1/_1$); *5* — семена ($^3/_1$).



257. Цитрус лимон — Citrus limon Burm.

258. ЦИТРУС УНШИУ (мандарин японский, мандарин) — CITRUS UNSHIU Marc.

Семейство рутовые — Rutaceae

Описание. Небольшое вечнозеленое дерево до 3 — 4 м высоты, с раскидистой кроной. Ветви обычно без колючек, на концах повисающие; кора их серая, с коричневыми полосками; молодые побеги темно-зеленые, угловатые; листья очередные, черешковые, кожистые, продолговатые или продолговато-яйцевидные, заостренные, с клиновидным основанием, волнистые, с сильно выступающими жилками, неясногородчатозубчатые; листья душистые, содержат многочисленные вместилища эфирного масла, сверху — темно-зеленые, блестящие, снизу — светло-зеленые, матовые; черешки почти некрылатые; в месте перехода черешка в листовую пластинку имеется хорошо заметное сочленение. Цветки пазушные, душистые, многочисленные, собраны группами по 2 — 6, реже одиночные. Цветки обоеполые, обычно функционирующие только как пестичные; чашечка четырех-пятизубчатая; венчик четырех-восьмилепестный; лепестки продолговатые, белые, мясистые, наружу отогнутые, с вместилищами эфирного масла. Тычинки многочисленные, сросшиеся по 2 — 3 у основания; пыльники бледно-желтые, обычно недоразвитые. Пестик с верхней восьми-десятигнездной завязью, длинным столбиком и головчатым рыльцем. Плод ягодообразный („померанец"), округлоприплюснутый, иногда несколько грушевидный, 5,5 — 8 см в диаметре; верхушка его почти плоская, слегка вдавленная; кожура плода ароматная, тонкая, почти гладкая, легко отделяющаяся от мякоти, с многочисленными погруженными вместилищами эфирного масла. Мякоть плода сочная, кисло-сладкого, приятного вкуса, светло-оранжевая, состоит из 10 — 11 легко отделяющихся долек, без семян, редко с одним семенем. Семена беловатые, кубарчатые, с несколькими бледно-зелеными зародышами. Вес одного плода в среднем 60 — 80 г, иногда достигает 120 — 180 г.

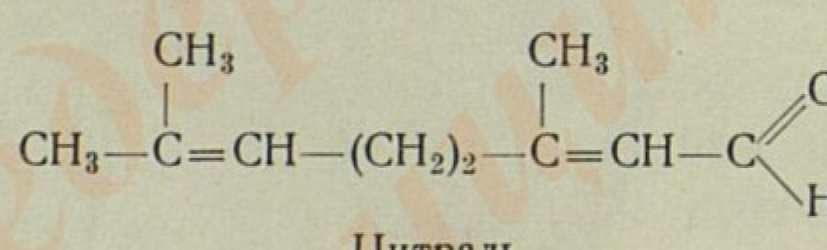
Цветет в мае — июне; плоды созревают в октябре — декабре.

Распространение. В диком виде не встречается. Родина — юго-восточная Азия. В СССР основными районами возделывания является побережье Черного моря — от Сочи до Батуми. Размножается вегетативно — окулировкой и прививкой.

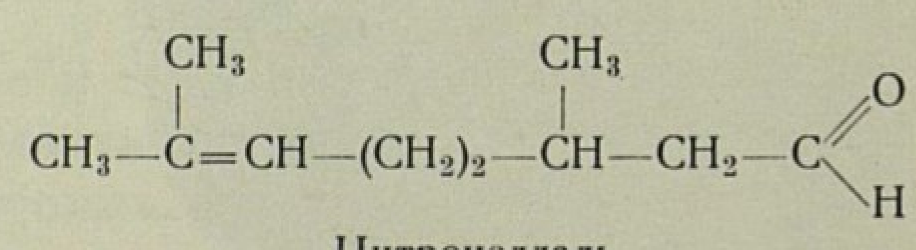
Другие виды. Кроме мандарина японского, в СССР выращивается мандарин итальянский (Citrus deliciosa Ten.); плоды обоих видов имеют одинаковое медицинское применение.

Используемые органы: кожура плодов (мандариновая корка).

Химический состав. В кожуре плодов содержится эфирное масло (1,9 — 2,5%), d^{20} 0,8479— 0,8590, n_D^{20} 1,4740 — 1,4780, $\alpha_D + 65$ до $+90,8°$, кислотное число 1,3 — 1,7, эфирное число 2,25; эфирное число после ацетилирования 9,83. Главной составной частью масла является d-лимонен; кроме лимонена, в состав масла входят: цитраль, цитронеллаль, каприловый и другие альдегиды; метиловый эфир антраниловой кислоты и спирты (до 3%). В кожуре плодов найдены красящие вещества, близкие к виолаксантину. Эфирное масло содержится также в цветках, листьях и молодых побегах. Мякоть плодов содержит: органические кислоты (0,6 — 1,1%), сахара (до 10,5%) и витамины.



Цитраль



Цитронеллаль

Применение в медицине. Кожура плодов мандарина используется для приготовления горькой настойки, повышающей аппетит и улучшающей пищеварение.

Препарат: кожура плодов входит в состав горькой настойки.

Примечание. Плоды мандарина используются как ценный диетический и пищевой продукт.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения (1/1); *2* — лепесток (2/1); *3* — пучки тычинок (2/1); *4* — пестик с чашечкой (2/1); *5* — плод (1/1); *6* — плод в поперечном разрезе (1/1).



258. Цитрус уншиу — Citrus unshiu Marc.

259. ЦМИН ПЕСЧАНЫЙ (бессмертник песчаный) — HELICHRYSUM ARENARIUM (L.) Moench

Семейство сложноцветные — Compositae

Описание. Многолетнее травянистое растение 20 — 35 (50) см высоты. Корневище ветвистое, темно-бурое, деревянистое. Стебли в числе нескольких, прямые или приподнимающиеся, ветвистые только в соцветии. Листья очередные, цельнокрайние, вместе со стеблями беловато-войлочноопушенные; нижние продолговато-обратнояйцевидные, постепенно суженные в черешок; верхние и средние — сидячие, ланцетовидно-линейные, туповатые, 2 — 6 см длины. Цветки в шаровидных корзинках, 5 — 6 мм ширины, собранных на верхушках стеблей в густые щитковидные метелки; листочки обертки сухие, лимонно-желтые, реже оранжевые, наружные — яйцевидные, остальные — лопатчатые, тупые, в верхней половине жесткопленчатые, гладкие, блестящие, внизу мохнатые, беловойлочные. Краевые цветки в корзинках расположены в один ряд, нитевидно-трубчатые, пестичные; срединные — трубчатые, обоеполые. Вместо чашечки развит хохолок из желтоватых, зазубренных волосков, равных венчику. Венчик оранжевый пятизубчатый, в верхней части с золотистыми железками. Тычинок 5, прикрепленных к трубке венчика. Пестик с нижней одногнездной завязью и нитевидным, глубоко двураздельным столбиком. Плоды — продолговатые, с хохолком, коричневатые семянки, 0,7 — 1,2 мм длины, покрытые очень мелкими железками. Вес 1000 „семян“ (семянок) 0,05 — 0,07 г.

Цветет в июне — августе; плоды созревают в августе — сентябре.

Распространение. Произрастает на песчаных почвах, на юге и в средней полосе Европейской части СССР, реже на Кавказе, в Западной Сибири и Средней Азии. Заготовляется главным образом на Украине.

Используемые органы: цветочные корзинки с верхними (длиной 1 — 2 см) частями стеблей.

Химический состав. Соцветия содержат флавоноиды: салипурпозид $C_{21}H_{22}O_{10}$, т. пл. 235 — 237°, $[\alpha]_D - 77{,}2°$ (пиридин), при гидролизе расщепляется на нарингенин $C_{15}H_{12}O_5$ и глюкозу; 5-диглюкозид нарингенина $C_{27}H_{32}O_{15}$, т. пл. 158 — 160°; 3-диглюкозид кемпферола $C_{27}H_{30}O_{16}$, т. пл. 173 — 174°; глюкозид апигенина $C_{21}H_{20}O_{10}$, т. пл. 247—248°; изосалипурпозид $C_{21}H_{22}O_{10}$, т. пл. 172 — 174°, а также свободные нарингенин и апигенин. Кроме того, выделены: 5,7-диоксифталид $C_8H_6O_4$, т. пл. 245 — 248°; 5-метокси-7-оксифталид $C_9H_8O_4$, т. пл. 182 — 184°; 5-метокси-7-глюкозилфталид $C_{15}H_{18}O_9$, т. пл. 194 — 195°; дитерпеновый спирт $C_{20}H_{34}O_4$, т. пл. 145 — 146°; стероидные соединения состава $C_{27}H_{46}O$, $C_{35}H_{58}O_7$ и кампестерин $C_{28}H_{48}O$, а также красящие вещества фенольного характера $C_{18}H_{16}O_7$, т. пл. 151 — 152° и $C_{21}H_{24}O_7$, т. пл. 192 — 194°; жирные кислоты; инозит; эфирное масло (до 0,04%), d_{20}^{20} 0,9335, $\alpha_D + 4{,}65°$, n_D^{17} 1,4898. В масле содержится п-крезол и значительное количество свободных кислот, в числе которых капроновая кислота и др. В траве найдены: дубильные вещества, витамин К и эфирное масло.

Применение в медицине. Цмин (бессмертник) применяется при острых и хронических заболеваниях печени, желчного пузыря и желчных путей. У больных уменьшается тошнота, рвота, ощущение болей в области печени, метеоризм, субиктеричное окрашивание склеры и кожи; уменьшается размер печени. Бессмертник малотоксичен, увеличивает желчевыделение, уменьшает концентрацию желчных кислот и содержание билирубина в желчи, изменяет коэффициент $\frac{\text{холестерин}}{\text{желчные кислоты}}$ в сторону увеличения холатов, усиливает тонус желчного пузыря; стимулирует секреторную функцию желудка и поджелудочной железы, повышает диурез.

Препараты: фламин в таблетках (сумма флавонов); настойка и отвар; кроме того, цмин входит в состав желчегонных сборов.

Объяснение рисунка: *1* — цветущее растение ($^1/_2$); *2* — корзинка ($^6/_1$); *3* — цветок с развернутым венчиком ($^7/_1$); *4* — женский цветок ($^7/_1$); *5* — семя ($^5/_1$).



259. Цмин песчаный — Helichrysum arenarium (L.) Moench

Федеральная медицинская библиотека

77

260. ЧАГА («березовый гриб») — INONOTUS OBLIQUUS (Pers.) Pil. (Polyporus obliquus Fr.)

Семейство трутовиковые — Polyporaceae

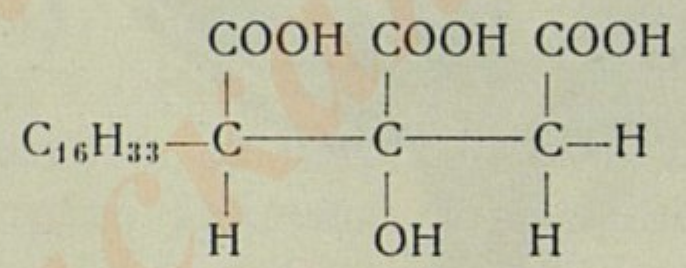
Описание. Наросты гриба имеют вид неправильных черных, желвакообразных, порой растянутых по длине ствола выростов с неровной, сильно изрытой и растреснутой поверхностью, достигающих иногда до 0,5 м длины и весом 2 кг. Ткань выростов темно-коричневая, очень твердая, по направлению к древесине делается несколько светлее, менее твердой (при надавливании ногтем остается след) и у самого их основания пронизывается мелкими желтоватыми прожилками. Этот гриб вызывает центральную, пластинчатую, бледно-буроватую гниль, под конец более светлую, чем окраска нормальной древесины; на границе гнилой и здоровой древесины иногда наблюдаются черные линии.

Описываемые многолетние грибные образования не имеют трубчатого слоя, свойственного всем нормально развивающимся трутовикам, и представляют собою бесплодную стадию гриба, которую до последнего времени ошибочно считали принадлежащей трутовику ложному (Fomes igniarius Fr. f. sterilis Van.). Теперь установлено, что чага ничего не имеет с ним общего и относится к Inonotus obliquus (Pers.) Pil. Последний встречается значительно реже, чем Fomes igniarius и развивается под корой стволов дерева в виде лепешковидных коричневых плодовых тел до 3—4 см толщины, до 20 см ширины и до 2 м и более длины, которые скоро выступают наружу из-под лопающейся и отпадающей коры.

Распространение. Наросты чаги развиваются на живых взрослых стволах березы, реже ольхи, рябины, вяза, в местах отпавших сучков, морозобоин, солнечных ожогов и других повреждений. Чага встречается в полосе распространения перечисленных пород как в Европейской, так и в Азиатской части СССР.

Используемые части: плодовое тело (нарост) гриба. Собирается только с берез. Сбор возможен в течение всего лета.

Химический состав. Гриб мало изучен. Действующим началом, по-видимому, является пигментное вещество сложного строения. При гидролизе этого вещества получены ароматические окси-кислоты, состав которых еще не изучен. Кроме того, гриб содержит: агарициновую кислоту; тритерпеноид инотодиол $C_{30}H_{48}O_2$ (?), т. пл. 191—193°, $[\alpha]_D^{15}+56°$; флавоноид (?) состава $C_{20}H_{16}O_8$; незначительное количество алкалоидов, а также смолы, из которых выделено кристаллическое вещество с т. пл. 186°, дающее положительную реакцию Келлер—Килиани.



Агарициновая кислота

Применение в медицине. Препараты чаги в качестве симптоматического средства назначаются больным со злокачественными образованиями различной локализации.

Препараты чаги назначают больным, которым не показаны хирургическое вмешательство и лучевая терапия.

Препараты: таблетки, экстракт густой, настой чаги (бинан-8).

Объяснение рисунка: *1* — плодовое тело гриба на стволе березы ($^1/_1$); *2* — плодовое тело гриба в разрезе ($^1/_1$); *3* — гифы гриба ($^{700}/_1$).



260. Чага — Inonotus obliquus (Pers.) Pil.

77*

261. ЧАЙНЫЙ КУСТ КИТАЙСКИЙ (чай китайский) — THEA SINENSIS L.

Семейство чайные — Theaceae

Описание. Вечнозеленый кустарник или деревцо до 10 м высоты. В СССР в условиях культуры в результате подрезки приобретает форму полушаровидного куста 0,5 — 1 м высоты; оставленный без подрезки вырастает в деревцо до 3 м высоты. Листья очередные, коротко-черешковые, кожистые, блестящие, неравнозубчатые, к верхушке суженные, эллиптические или продолговато-эллиптические, сверху темно-, снизу светло-зеленые, 5 — 7 см длины и 3,5 — 4 см ширины, в молодом состоянии слегка опушенные. Цветки на цветоножках, пазушные, одиночные или по 2 — 4 вместе; чашелистики в числе пяти-семи почти округлые, неравной длины, остающиеся при плодах; венчик из 5 — 9 лепестков; лепестки белые с желтовато-розовым оттенком. Тычинки многочисленные, с мелкими пыльниками, расположены в два круга; наружные тычинки у основания спаяны в трубку и срослись с лепестками; внутренние — свободные. Пестик один, с верхней завязью и 3 (5) нитевидными, сросшимися внизу столбиками. Плод — приплюснутая, трехстворчатая, деревянистая коробочка, растрескивающаяся по створкам. Семена округлые, темно-серо-коричневые, слегка блестящие, 10 — 13 мм в диаметре. Цветет с августа до поздней осени; плодоносит в октябре — декабре.

Распространение. Родина — горные леса юго-восточной Азии (Индо-Китай). Широко культивируется в Китае, Индии, Японии, Индонезии, на Цейлоне, в некоторых районах Африки, Южной Америки и Западной Европы. В СССР в промышленных масштабах культивируется в Грузии, Азербайджане и на юге Краснодарского края.

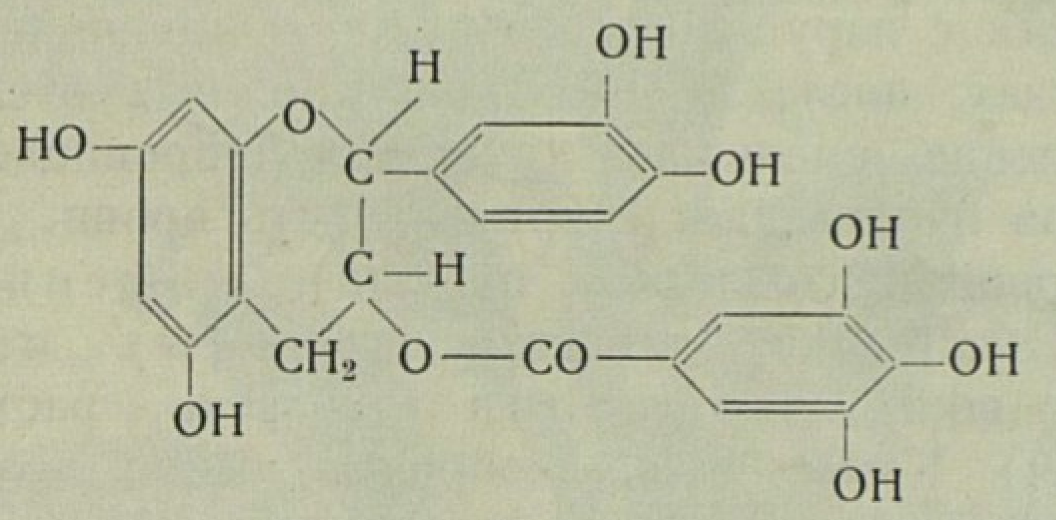
Используемые органы: листья и ветви, получаемые в результате подрезки (формовки) растений, являющиеся сырьем для производства кофеина.

Приемы возделывания. Закладка чайных плантаций производится шпалерным способом на равнинах и на склонах не свыше 30°. Основную вспашку почвы под чай проводят на глубину 40 — 45 см, при этом вносят органические и минеральные удобрения в количестве: органических 40 — 60 т, фосфорных 100 — 150 кг и калийных 120 — 200 кг действующих веществ на 1 га. Основным способом разведения чая является грунтовой посев, который осуществляется преимущественно гнездовым способом с междурядьями 1,5 — 1,25 м и расстоянием между гнездами в рядах 25 — 35 см. В гнезда высевают по 5 — 7 семян и заделывают на глубину 4 — 5 см; норма высева семян 170 — 150 кг/га. При посевах на склонах посевные ряды направляют по горизонталям (контурная разбивка) с предварительным устройством водорегулирующей сети для предотвращения смыва. Уход за чайными плантациями заключается в периодическом рыхлении почвы, прополке и подкормке растений органическими и минеральными удобрениями из расчета 100 — 300 кг действующих веществ на 1 га, а также защите их от вредителей и болезней. Начиная с 3-летнего возраста кусты подвергают обрезке для усиления их кущения и создания необходимой формы. Сбор листа начинают с 3-летнего возраста растений и проводят в течение всего вегетационного периода — с мая по ноябрь. В сбор идут молодые побеги (флеши) с верхушечной почкой и 3 — 4 листочками. В октябре — ноябре собирают грубый лист, идущий на изготовление зеленого «кирпичного» чая и кофеина. Сырьем для кофеина служат побеги с более старыми листьями, срезанные при формовке кустов, и чайная пыль, получаемая на фабриках при сортировке чая.

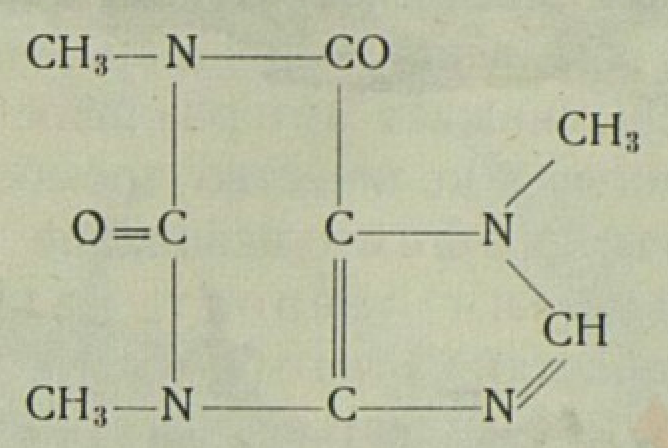
Продолжительность хозяйственного использования чайных плантаций 50 — 70 лет.

Химический состав. Листья чайного куста содержат дубильные вещества (9—35%, наиболее часто — 20 — 28%), которые разделяются на растворимые (до 26%) и нерастворимые (до 9,88%) в воде; наиболее ценной является первая группа. Они представляют сложную смесь простейших полифенолов и катехинов, особенно их галловых эфиров, на долю которых приходится около 75 — 78%, и танидов. В состав водорастворимых дубильных веществ входят: галлокатехингаллат, l-эпикатехингаллат, l-эпигаллокатехин, d, l-галлокатехин, l-галлокатехингаллат и l-эпикатехин, d-катехин, свободная галловая кислота, а также теогаллин (3-галлоилхинной кислоты). Часть из них (0,91 — 5,3%) находится в связанной

с протеинами и алкалоидами форме. Кроме того, листья содержат алкалоиды: кофеин — $C_8H_{10}O_2N_4$ (2—5%), (1, 3, 7-триметилксантин или 1, 3, 7-триметил-2,6-диоксипурин), т. пл. 234—235°, легко растворим в горячей воде и хлороформе, трудно — в этаноле и эфире; теофиллин $C_7H_8O_2N_4$ (1,3-диметилксантин или 1,3-диметил-2,6-диоксипурин), т. пл. 268—272°; теобромин $C_7H_8O_2N_4$ (3,7-диметил-ксантин или 3,7-диметил-2,6-диоксипурин), т. пл. 295°, трудно растворим в воде и этаноле и нерастворим в эфире; ксантин $C_5H_4O_2N_4$ (2,6-диоксипурин); аденин $C_5H_5N_5$ (6-аминопурин), т. пл. 360—365°; гипоксантин $C_5H_4ON_4$ (6-оксипурин); параксантин $C_7H_8O_2N_4$ (1,7-диметилксантин); метилксантин $C_6H_7O_2N_4$; изатин $C_5H_5ON_5$

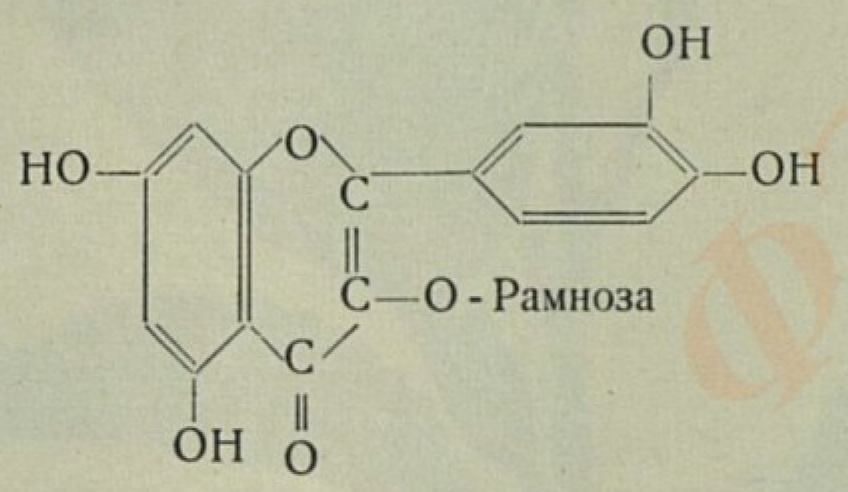


1-эпигаллокатехингаллат

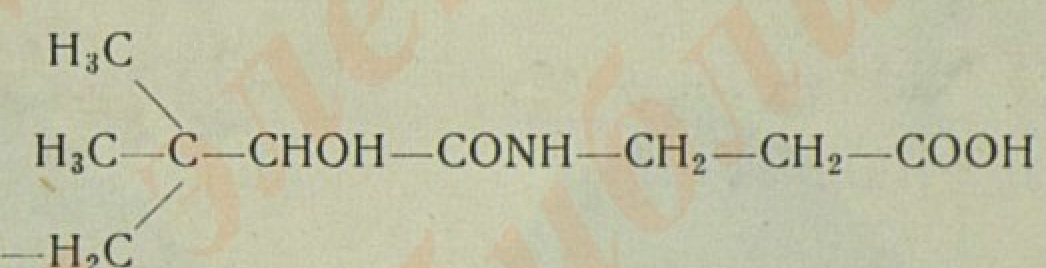


Кофеин

и другие органические основания; фосфорсодержащие органические соединения: лецитин, нуклеотид-аденин, нуклеотид-цитозин, железо- и марганецсодержащие нуклеопротеиды; витамины: С (156—233 мг%), B_1, B_2, К, никотиновую и пантотеновую кислоты; α-спинастерин, β-амирин; незначительные количества хлорогеновой кислоты; эфирное



Кверцитрин



Пантотеновая кислота

масло (0,01%), в состав которого входят β,γ-гексенол, α,β-гексенал, терпинеол $C_{10}H_{17}OH$ и лимонен $C_{10}H_{16}$; флавоноиды: кемпферол, 3-рамноглюкозид кемпферола, астрагалин (3-глюкозид кемпферола); 3-рамнодиглюкозид кемпферола; кверцетин, кверцитрин, изокверцитрин, рутин, триглюкозид кверцетина, 3-рамнодиглюкозид кверцетина; мирицетин и его гликозиды — мирицитрин, 3-глюкозид мирицетина и др. Стебли, корни и семена растения содержат стероидные сапонины (в семенах 9—10%). Сапогенины их представлены тетраоксикислотами состава $C_{29}H_{50}O_6$ и их лактонами, сахарная часть — арабинозой, глюкуроновой кислотой и галактозой. Семена чая содержат также 22—35% жирного масла, около 32,5% крахмала, около 8,5% белка; в состав неомыляемой части жирного масла входят стерины — стигмастерин $C_{29}H_{48}O$ и β,γ-ситостерины $C_{29}H_{50}O$. В процессе ферментации листьев вещества, находящиеся в них, подвергаются значительным изменениям.

Применение в медицине. Алкалоиды чайного куста нашли широкое применение в медицине. Кофеин применяется при оказании первой помощи в случаях острой недостаточности сердечно-сосудистой системы, при отравлении наркотическими веществами, при мигрени, а также при физической и умственной усталости. Кофеин возбуждает центральную нервную систему, особенно кору головного мозга, усиливая положительные условные рефлексы, вызывает учащение и углубление дыхания, повышает кровяное давление, усиливает диурез, возбуждает деятельность сердца, расширяет сосуды, особенно головного мозга, сердца и почек.

Кофеин малотоксичен. В больших дозах он может вызвать явление перевозбуждения центральной нервной системы, а также нарушение сердечной деятельности.

Теобромин применяется при стенокардии, атеросклерозе, гипертонической болезни и как мочегонное. В отличие от кофеина он оказывает менее выраженное стимулирующее действие на центральную нервную систему, значительно сильнее расширяет сосуды сердца и почек и оказывает более выраженное диуретическое действие. Теофиллин применяется при стенокардии и как мочегонное средство. По фармакологическому действию он близок к теобромину, но отличается еще более выраженным мочегонным действием; сильно расширяет кровеносные сосуды сердца. Препарат витамина Р, получаемый из листьев чайного куста, применяется при геморрагических диатезах, отеках, связанных с нарушением сосудистой проницаемости, кровоизлияниях на дне глаза, капилляротоксикозах, после лучевых индуративных отеках, трофических язвах. Он снижает артериальное давление, уменьшает хрупкость и проницаемость капилляров, увеличивает количество тромбоцитов и повышает свертываемость крови.

Препараты: кофеин-основание (порошки, таблетки, пилюли), кофеин-салицилат натрия и кофеин-бензоат натрия (порошки, таблетки, растворы), метилкофеин (порошки, таблетки), теобромин (порошки), теофиллин (таблетки, растворы, свечи) и «витамин Р» из листьев чая (порошки). Кроме того, теобромин-натрий входит в состав препарата диуретина, а теофиллин является составной частью препарата эуфиллина.

Примечание. Листья чайного куста широко используются для приготовления чая; действие чая на организм обусловлено всем комплексом содержащихся в нем веществ.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения ($^2/_3$); *2* — лист с верхней и нижней стороны ($^3/_2$); *3* — верхушка побега (флешь) ($^1/_1$); *4* — цветок ($^3/_2$); *5* — плод ($^1/_1$); *6* — семена ($^1/_1$).



261. Чайный куст китайский — Thea sinensis L.

ФЭМБ Федеральная электронная медицинская библиотека

262. ЧАУЛЬМУГРА (хаульмугра)—HYDNOCARPUS KURZII (King) Warb. (Taractogenos kurzii King)

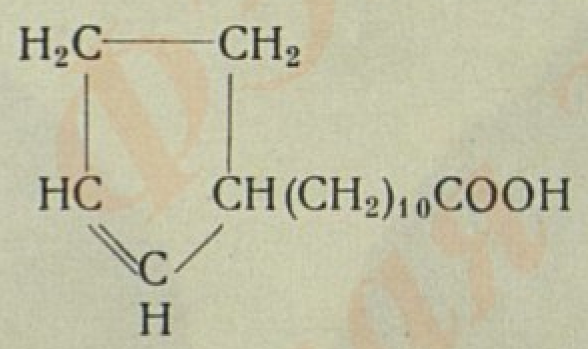
Семейство флакуртиевые — Flacourtiaceae

Описание. Вечнозеленое дерево 15—20 м высоты с гладкой серой корой. Молодые ветви более или менее отогнуты книзу. Листья очередные, 18—25 см длины, кожистые, продолговато-эллиптические или ланцетовидные, заостренные, цельнокрайние, глянцевые, с выпуклым жилкованием снизу, короткочерешковые. Растение двудомное; цветки душистые, собраны в малоцветковые полузонтики. Чашечка из 4 чашелистиков; венчик пятилепестный, бледно-желтый. Тычиночные цветки крупные, до 7,5 см в диаметре; тычинки многочисленные. Пестичные цветки с верхней одногнездной завязью, сидячим, щитовидным, лопастным рыльцем и недоразвитыми тычинками. Плод крупный ягодообразный, напоминающий апельсин, 6—8 см в диаметре, с толстой плотной, губчатой желтовато-коричневой кожурой; содержит 7—13 семян, заключенных в мякоть плода. Семена несколько напоминают лесной орех, с жесткой бороздчатой скорлупой, неправильные, яйцевидно-треугольные, коричневато-желтые или сероватые, 2—3 см длины и 1,5 см ширины; эндосперм семени маслянистый, красновато-коричневый; зародыш — центральный.

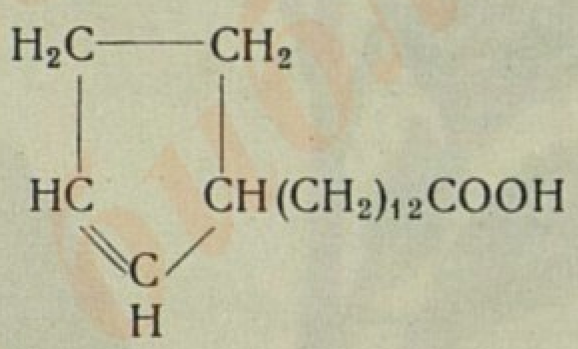
Распространение. Встречается в Бирме, Таиланде и Ассаме. Растет по речным долинам, в сырых тропических лесах.

Используемые органы: семена, из которых добывают чаульмугровое (хаульмугровое) масло.

Химический состав. Семена содержат жирное масло (до 38%). Получаемое прессованием, оно представляет прозрачную желтоватую массу с т. пл. 22—26°, d 0,952, n_D^{40} 1,4732—1,4771, $[\alpha]_D^{15}+56°$, йодное число 95—105; кислотное число 6,2—29; число омыления 197—215. Из кислот, входящих в состав масла в виде глицеридов, наибольшую медицинскую ценность представляют циклические, ненасыщенные кислоты: чаульмугровая кислота $C_{18}H_{32}O_2$, т. пл. 68,5°, $[\alpha]_D+62°$, гиднокарповая кислота $C_{16}H_{28}O_2$, т. пл. 59—60°, $[\alpha]_D+70°$ (хлороформ),



Гиднокарповая кислота



Чаульмугровая кислота

дегидрочаульмугровая кислота $C_{18}H_{30}O_2$, т. пл. 232,5°, $[\alpha]_D^{25}+60,7°$ и их гомологи: алепроловая, алепрестовая, алеприловая и алеприновая кислоты. В масле содержатся также свободные кислоты: олеиновая, пальмитиновая и стеариновая и их глицериды (13—60%)—трипальмитин и стеародипальмитин; в небольшом количестве еще выделены кислоты: тарактогеновая $C_{36}H_{60}O_6$, т. пл. 113,5°, изогадолеиновая $C_{20}H_{38}O_2$, т. пл. 66° и арахиновая $C_{20}H_{40}O_2$, т. пл. 77°, а также лактоноподобное вещество $C_{18}H_{32}O_2$, т. пл. 11,6°; фитостерин $C_{26}H_{43}OH$ и хаульмугрол $C_{18}H_{34}O$, т. пл. 36°.

Применение в медицине. Чаульмугровое масло используется для лечения проказы. Действие его, вероятно, обусловлено содержащимися в масле кислотами—чаульмугровой и гиднокарповой. Кроме того, чаульмугровое масло может быть использовано в комплексе с другими лекарственными средствами при лечении трахомы. Оно оказывает задерживающее влияние на рост кислотоустойчивых бактерий (проказа, туберкулез). Ввиду высокой токсичности чаульмугрового масла в медицинской практике применяется мугрол—смесь этиловых эфиров чаульмугровой и гиднокарповой кислот.

Препарат: мугрол (в капсулах).

Объяснение рисунка: *1*—ветвь мужского цветущего растения (²/₃); *2*—плод (²/₃).

Рисунок выполнен частично по Мадаусу (Madaus).



262. Чаульмугра — Hydnocarpus kurzii (King) Warb.

Федеральная электронная медицинская библиотека

263. ЧЕМЕРИЦА ЛОБЕЛЯ—VERATRUM LOBELIANUM Bernh.

Семейство лилейные — Liliaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение 70—170 см высоты. Корневище вертикальное или косое, мясистое, темно-бурое, 5—8 см длины, усаженное многочисленными сочными, шнуровидными, светлыми корнями, достигающими 2—4 мм толщины. Стебель прямой, округлый, у основания утолщенный, с темно-бурыми остатками влагалищ. Верхняя часть стебля, цветоносы и цветоножки коротко опушенные. Листья очередные с дугонервным жилкованием, цельнокрайние, продольноскладчатые, снизу короткоопушенные, с длинными, трубчатыми, замкнутыми, налегающими друг на друга влагалищами, закрывающими бо́льшую часть стебля. Нижние листья широкоэллиптические, средние — яйцевидно-ланцетные, самые верхние — от ланцетовидных до линейных, сидячие, без влагалищ. Цветки желтовато-зеленые, с округло-яйцевидными прицветниками, собраны в верхушечное метельчатое соцветие, достигающее 20—60 см длины. Цветоножки во много раз короче околоцветника. Околоцветник до 2,5 см в диаметре, простой, до основания шестираздельный, широко раскрытый; листочки околоцветника эллиптические, к обоим концам суженные. Тычинки в числе 6, короче листочков околоцветника. Пестик из трех сросшихся до середины плодолистиков; завязь верхняя, трехгнездная; столбики в числе трех, с тупыми рыльцами. Плод — сухая, яйцевидная, многосемянная коробочка, около 2,5 см длины, разъединяющаяся на три плодика, раскрывающихся на внутренней стороне. Семена желтовато-бурые, плоские, эллиптические, широко крылатые, 6—10 мм длины. Вес 1000 семян 3—3,8 г. Цветет с июня до начала августа.

Распространение. Произрастает в лесной и лесостепной зонах Европейской части СССР (кроме северо-западных районов) и в Сибири, доходя на восток до Забайкалья. Кроме того, встречается в горах Кавказа и восточного Тянь-Шаня. Растет преимущественно на заливных лугах, сырых лесных полянах и опушках, а также на высокотравных субальпийских лугах. Заготовки чемерицы производятся на Украине, в Белоруссии, Грузии, Армении, Краснодарском крае, Башкирии и Поволжье.

Другие виды. Чемерица белая (Veratrum album L.) встречается в Карпатах; чемерица остродольная (V. oxysepalum Turcz.) произрастает в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке; чемерица чашецветная (V. calyciflorum Kom.) распространена в Приморском крае; чемерица арктическая [V. misae (Širjaev) Loes.] произрастает в Арктике. Указанные виды в ботаническом отношении близки к чемерице Лобеля и могут использоваться наравне с ней. Медицинское значение имеет также североамериканская чемерица зеленая (Veratrum viride Ait.). Ее культура возможна на юге и в средней полосе Европейской части СССР.

Используемые органы: корневища с корнями.

Химический состав. Все части растения содержат алкалоиды: корни до 2,4%, корневища до 1,3%, трава до 0,55%. Из корней и корневищ выделены: алкалоид — аминоспирт иервин $C_{27}H_{39}O_3N$, т. пл. 244—246°; $[\alpha]_D^{25}$ — 147° (спирт) и глюкоалкалоид псевдоиервин $C_{33}H_{49}O_8N$, т. пл. 305—307°; $[\alpha]_D$ — 133° (хлороформ).

Хорошо изучены алкалоиды чемерицы белой и чемерицы зеленой. Оба вида содержат алкалоиды (до 1% в корнях и корневищах): гермин, иервин, изоиервин, рубииервин, изорубииервин, вератрамин, псевдоиервин, вератрозин, гермерин, гермидин, протовератридин, протовератрины *A* и *B* и, возможно, цевин.

Из корней и корневищ белой чемерицы выделены: гермитетрин, протоверин, дезацетилпротовератрин, веральбидин, геральбин, вератробазин, вератроилзигаденин, синаин, верин, рубиверин; из листьев — алкалоид X.

Алкалоиды: гермитрин, неогермитрин, изогермидин, гермбудин, неогермбудин и дезацетилнеопротовератрин найдены только в зеленой чемерице. Германитрин и герминитрин в V. fimbriatum Gray, изорубииервозин — в V. eschscholtzii.

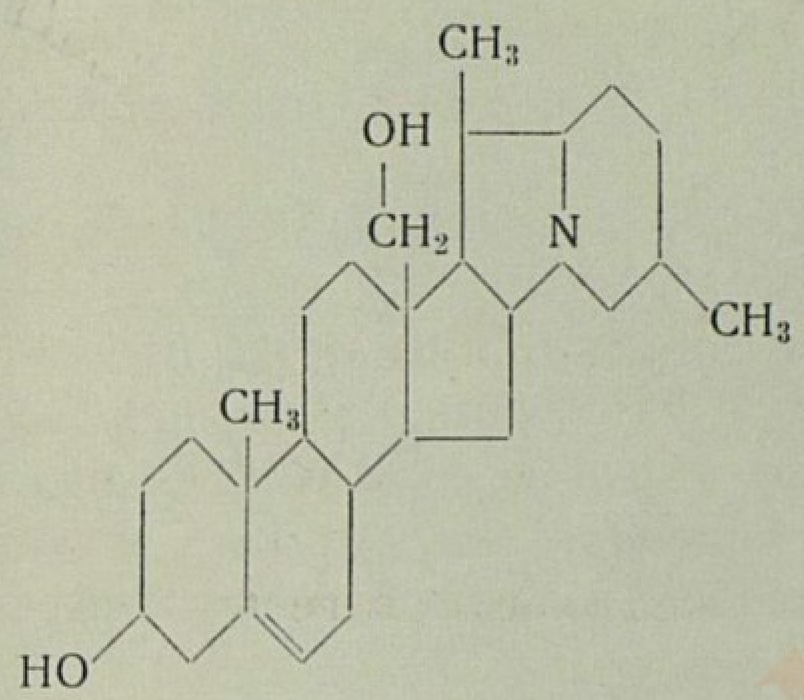
Основное структурное ядро всех изученных алкалоидов чемерицы — C_{27}-аминоспирты (алкамины) — вторичные и третичные основания, включающие пиперидиновый цикл. По строению

углеводородного скелета их относят к двум группам: циклопентанопергидрофенантрена (стерана) и пергидробензфлуорена.

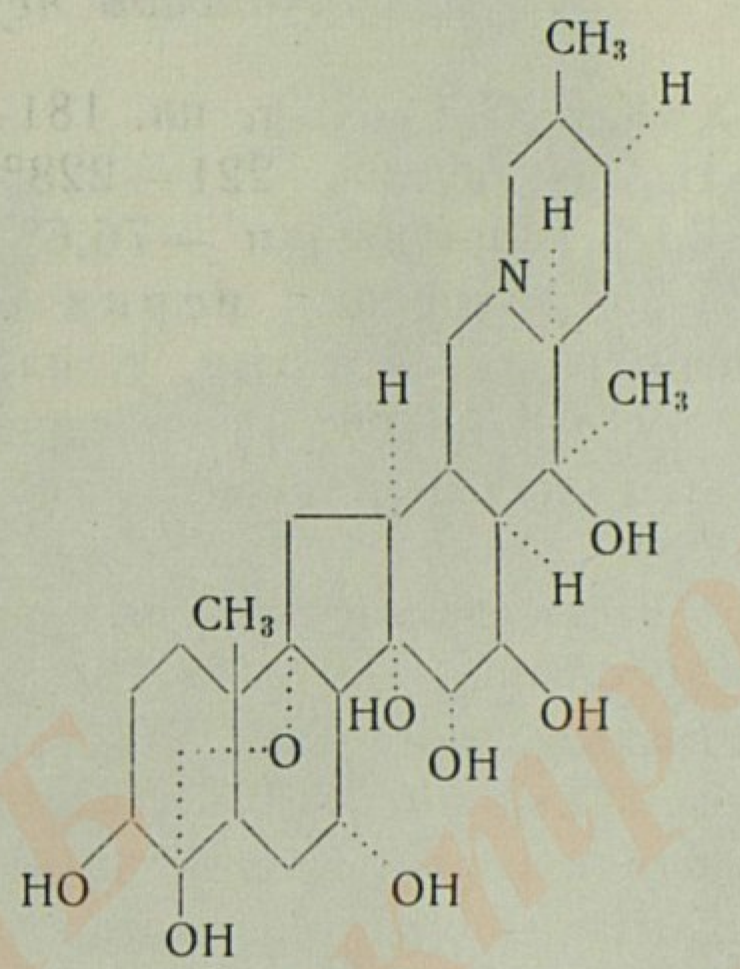
Алкалоиды неустановленного строения составляют отдельную группу.

Вератровые алкалоиды находятся в растении в виде свободных алкаминов, глюкоалкалоидов (3-глюкозидов алкаминов) и алкалоидов-эфиров — сложных эфиров аминоспиртов с уксусной, l-метил-этилуксусной, метил-этилгликолевой, (+) и (—) -α-метилмасляной, (+) и (—) -α, β-диокси — α-метилмасляной кислотами.

Некоторые алкалоиды не являются нативными; они образуются в результате частичного омыления лабильных ацетильных групп эфиров и изомеризации алкаминов при переработке сырья.



Изорубииервин



Гермин

I. Группа стерана

а) Аминоспирты: рубииервин $C_{27}H_{43}O_2N$, т. пл. 240—242°, $[\alpha]_D$ + 19° (спирт); изорубииервин, т. пл.. 241—244°, $[\alpha]_D$ + 9,4° (спирт).

б) Глюкоалкалоид изорубииервозин $C_{33}H_{53}O_7N$, т. пл. 279—280°, $[\alpha]_D$ — 20° (спирт).

II. Группа пергидробензфлуорена

а) Аминоспирты: иервин; изоиервин, т. пл. 114—116°; вератрамин $C_{27}H_{39}O_2N$, т. пл. 209—210,5°, $[\alpha]_D$ — 6,9° (метанол); гермин $C_{27}H_{43}O_8N$, т. пл. 220°, $[\alpha]_D$ + 5° (спирт); цевин $C_{27}H_{43}O_8N$, т. пл. 200°, $[\alpha]_D$ — 17,5° (спирт); протоверин $C_{27}H_{43}O_9N$, т. пл. 210—216°, $[\alpha]_D$ — 12°.

б) Глюкоалкалоиды: псевдоиервин и вератрозин $C_{33}H_{49}O_7N$, т. пл. 242—243° (разл.), $[\alpha]_D$ — 53° (спирт + хлороф.).

в) Эфиры гермина: моноэфир протовератридин $C_{32}H_{51}O_9N$, т. пл. 272—273° (разл.), $[\alpha]_D$ — 9° (спирт). Диэфиры: гермерин $C_{37}H_{59}O_{11}N$, т. пл. 203—205°, $[\alpha]^{26}_D$ — 14,2° (пиридин) и + 6° (хлороф.); гермидин $C_{34}H_{53}O_{10}N$, т. пл. 202—203° и 231—233°, $[\alpha]_D$ — 11° (пиридин) и + 13° (хлороф.); изогермидин (неогермидин), т. пл. 221—222° (229—230°), $[\alpha]^{28}_D$ — 63,2° (пиридин) и — 2,6° (хлороф.); гермбудин $C_{37}H_{59}O_{12}N$, т. пл. 158—160°, $[\alpha]^{27}_D$ — 8,4° (пиридин) и + 10,7° (хлороф.); неогермбудин, т. пл. 149—152°, $[\alpha]^{25}_D$ — 12° (пиридин). Триэфиры: гермитрин $C_{39}H_{61}O_{12}N$, т. пл. 214—218° (197—199°), $[\alpha]_D$ + 11° (хлороф.); неогермитрин $C_{36}H_{55}O_{11}N$, т. пл. 234—234,8°, $[\alpha]^{23}_D$ — 78° (пиридин); германитрин $C_{39}H_{59}O_{11}N$, т. пл. 228—229°, $[\alpha]^{24}_D$ — 61° (пиридин); герминитрин $C_{39}H_{57}O_{11}N$, т. пл. 175—176°, $[\alpha]^{24}_D$ — 36° (пиридин) и + 7,8° (хлороф.). Тетраэфир гермитетрин (гермитетрин B) $C_{41}H_{63}O_{14}N$, т. пл. 233—234°, $[\alpha]_D$ — 70° (пиридин).

Моноэфир зигаденина — вератроилзигаденин $C_{36}H_{51}O_{10}N$, т. пл. 278—280°, $[\alpha]_D^{20}$ +33,1° (пиридин) и —26,8° (хлороф.).

г) Эфиры протоверина. Триэфиры: дезацетилпротовератрин $C_{39}H_{61}O_{13}N$, т. пл. 191—192°, $[\alpha]_D^{25}$ —15° (пиридин); дезацетилнеопротовератрин $C_{39}H_{61}O_{14}N$, т. пл. 182—183°, $[\alpha]_D$ —9,6° (пиридин) и +9,8° (хлороф.). Тетраэфиры: протовератрин А (протовератрин) $C_{41}H_{63}O_{14}N$, т. пл. 259—260° (302—304°), $[\alpha]_D$ —44,1° (пиридин) и —12,1° (хлороф.); протовератрин В (вератетрин, неопротовератрин) $C_{41}H_{63}O_{15}N$, т. пл. 254—255° (285—290°), $[\alpha]_D^{20}$ —39,8° (пиридин) и —3,5° (хлороф.).

III. Алкалоиды неустановленного строения

Веральбидин $C_{37}H_{61}O_{12}N$, т. пл. 181—183°, $[\alpha]_D^{20}$ —11,7° (пиридин) и +5,4° (хлороф.); геральбин $C_{22}H_{33}O_2N$, т. пл. 221—223°; вератробазин $C_{24}H_{37}O_3N$, т. пл. 285—288° (разл.), $[\alpha]_D^{20}$ —12,6° (пиридин) и —76,6° (хлороф.); синаин $C_{24}H_{39}ON$, т. пл. 217—218° (разл.), $[\alpha]_D^{20}$ —31,60° (хлороф.); верин $C_{25}H_{39}O_2N$, т. пл. 221—222° (разл.), $[\alpha]_D^{18}$ —21,12° (хлороф.), его изомер рубиверин, т. пл. 245—247°, и алкалоид «Х» $C_{25}H_{39}O_6N$, т. пл. 214—216° (разл.), $[\alpha]_D^{19}$ +12,5° (абс. этанол).

Из V. album выделены также тритерпен А (верадиол) $C_{30}H_{50}O_2$, т. пл. 242°, и оноцерин $C_{30}H_{50}O_2$.

Применение в медицине. Препараты чемерицы Лобеля применяются против накожных паразитов человека и особенно животных. Экстракт при наружном применении обладает выраженным противочесоточным действием. В ветеринарии корни и корневища в виде отвара и микстуры используют как средство, улучшающее пищеварение, а также в качестве рвотного средства для свиней и собак. Настой чемерицы Лобеля оказался весьма эффективным средством при гиподерматозе крупного рогатого скота.

Сумма алкалоидов чемерицы Лобеля в эксперименте на животных вызывает снижение кровяного давления с одновременным значительным увеличением амплитуды сердечных сокращений; раздражает окончания чувствительных нервов, вызывает сильное чихание и кашель. При приеме внутрь вызывает рвоту. Алкалоиды-эфиры, получаемые из корневищ и корней чемерицы белой и чемерицы зеленой, используют в медицинской практике за рубежом в качестве гипотензивных средств.

Протовератрин обладает длительным гипотензивным действием, снижает как систолическое, так и диастолическое артериальное кровяное давление; вызывает брадикардию и расширение сосудов; умеренно уменьшает минутный объем сердца, уменьшает диурез и оказывает некоторое гипотермическое действие. Он обладает малой широтой терапевтического действия. Лучший эффект наблюдается при гипертонической болезни I—II стадии заболевания. Протовератрин назначают иногда в комбинации с другими гипотензивными средствами. Он оказался эффективным при лечении эклампсии и острых преэклампсических состояний. Вератрамин понижает артериальное кровяное давление, урежает ритм сердца, блокирует прессорецепторы каротидного синуса; понижает возбудимость сосудодвигательного центра. Гермитрин и геогермитрин оказывают возбуждающее влияние на сосудистые барорецепторы, повышают возбудимость сосудодвигательного центра. Широкому применению алкалоидов чемерицы в медицинской практике препятствует их высокая токсичность; у больных нередко наблюдаются: падение сердечной деятельности, тошнота, рвота, поносы.

Препараты: настойка чемерицы, вода чемеричная.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — средняя часть стебля с листьями ($^1/_1$); *3* — корневище с корнями, основанием стебля и остатками влагалищных листьев ($^2/_3$); *4* — цветок ($^1/_1$); *5* — завязь ($^6/_1$); *6* — завязь в поперечном разрезе ($^{10}/_1$); *7* — тычинка ($^3/_1$); *8* — семя ($^1/_1$).



263. Чемерица Лобеля — Veratrum lobelianum Bernh.

264. ЧЕРЕДА ТРЕХРАЗДЕЛЬНАЯ (золотушная трава)—BIDENS TRIPARTITA L.

Семейство сложноцветные — Compositae

Описание. Однолетнее растение 15—60 (100) см высоты с небольшим, сильно разветвленным стержневым корнем. Стебель прямой, голый или с редкими волосками, почти от основания ветвистый; ветви супротивные. Листья с короткими крылатыми черешками, сросшимися своими основаниями, супротивные, большей частью трехраздельные, 3—7 см длины, по краям с мелкими шиповидными ресничками; доли листьев ланцетные, пильчатые; средняя доля более крупная, иногда перистонадрезанная; верхние листья большей частью простые. Цветки обычно все трубчатые, обоеполые, собраны в корзинки. Корзинки буро-желтые, одиночные или по нескольку на концах стеблей, ширина их почти равна длине (6—12, до 20 мм). Обертка многолистная, двурядная, наружные листочки ее в числе 4—8, зеленые, сходные с листьями, горизонтально отклоненные, большей частью цельнокрайние, по краям шиповидно-реснитчатые, к основанию суженные, длина их в 2—2½ раза превосходит ширину; внутренние листочки короче цветков, буро-желтые или красноватые, широкоэллиптические, пленчатые.

Общее ложе корзинки плоское, с узкими пленчатыми прицветниками, по длине равными цветкам (при плодах—семянкам). Чашечка отсутствует; вместо нее над завязью имеется слабо выраженная окраина с 2 (реже 3—4) остающимися при плодах зазубренными остриями (щетинками). Венчик трубчатый с 5 зубцами, грязновато-желтый. Тычинок 5; пыльники их срослись в трубку, окружающую столбик. Пестик с нижней одногнездной, слегка сжатой или трехгранной завязью, нитевидным столбиком и двумя линейными, обыкновенно загнутыми кнаружи рыльцами. Плоды—продолговато-обратнояйцевидные, сильно сплюснутые семянки, 6—8 мм длины. На их вершине имеются острия, которые вдвое короче семянок и усажены вниз обращенными зубчиками; последние имеются также и на ребрах семянок. Вес 1000 «семян» (семянок) 2,2—3,5 г.

Цветет с конца июня до сентября; плодоносит с конца сентября.

Распространение. Встречается по всему СССР, кроме Крайнего Севера. Растет по сырым берегам водоемов, на болотах, в канавах и как сорное растение на огородах и полях. Заготовляется в средней полосе Европейской части СССР, а также на Украине и Северном Кавказе. Разработаны приемы возделывания череды, позволяющие получать урожай товарной продукции до 24 ц/га.

Используемые органы: листья и молодые верхушки («трава»), собираемые до цветения и в начале цветения.

Химический состав. В химическом отношении череда мало изучена. Известно, что она содержит следы эфирного масла, слизь, дубильные вещества, горечи, а также каротин и аскорбиновую кислоту.

Применение в медицине. Трава череды используется для приготовления лечебных ванн, которые широко применяются в детской практике, главным образом при различных диатезах, сопровождающихся уртикарной сыпью, скрофулезом, молочным струпом и себореей головы. Внутрь применяются настои череды как мочегонное и потогонное средство, а так же как горечь для улучшения пищеварения.

Экспериментальными исследованиями установлено, что при парентеральном введении настойка череды оказывает седативное действие, снижает артериальное давление и несколько увеличивает амплитуду сердечных сокращений.

Препараты: настой и настойка.

Объяснение рисунка: *1*—верхняя часть цветущего растения (2/3); *2*—корень с основанием стебля (2/3); *3*—цветочная корзинка в продольном разрезе (4/1); *4*—цветок с прицветником (10/1); *5*—тычинки (20/1); *6*—семянка (4/1).



264. Череда трехраздельная — Bidens tripartita L.

265. ЧЕРЕМУХА ОБЫКНОВЕННАЯ — PADUS RACEMOSA (Lam.) Gilib. (Prunus padus L.).

Семейство розоцветные — Rosaceae

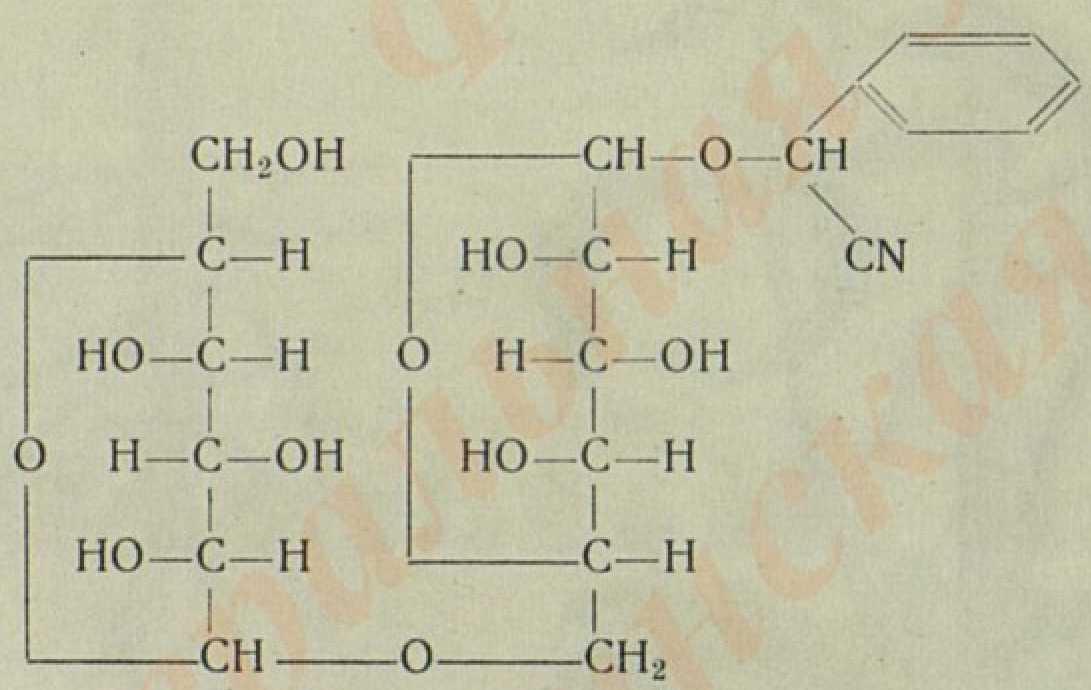
Описание. Высокий кустарник или дерево 2—10 м высоты; цветки, листья и кора обладают своеобразным запахом амигдалина, особенно хорошо ощутимым при их растирании. Кора матовая, черно-серая, растрескивающаяся; на молодых ветвях — коричневая, с беловато-желтыми чечевичками. Листья очередные, короткочерешковые, эллиптические, с ширококлиновидным или округлым основанием и короткой, острой верхушкой, достигающие 15 см длины. Край листа тонкопильчатый, с зубцами, оканчивающимися красно-бурыми железками. Сверху листья матовые и несколько морщинистые, снизу — сизые. Прилистники шиловидные, железистозубчатые, раноопадающие. Цветки ароматные, в густых, многоцветковых, поникающих кистях, достигающих 8—12 см длины. Гипантий чашевидный, снаружи голый, внутри мохнатый, с 5 короткими, трехгранными, по краям железистыми чашелистиками. Венчик пятилепестный, 5—7 мм в диаметре; лепестки обратнояйцевидные, белые, с очень короткими ноготками. Тычинок около 20. Пестик, сидящий на дне гипантия, с верхней свободной завязью, голым столбиком и плоским рыльцем. Плоды — шаровидные черные костянки 7—8 (10) мм в диаметре, лоснящиеся, сладкие, сильно вяжущие. Косточка округло-яйцевидная, извилисто-выемчатая.

Цветет в мае — июне; плодоносит в августе — сентябре.

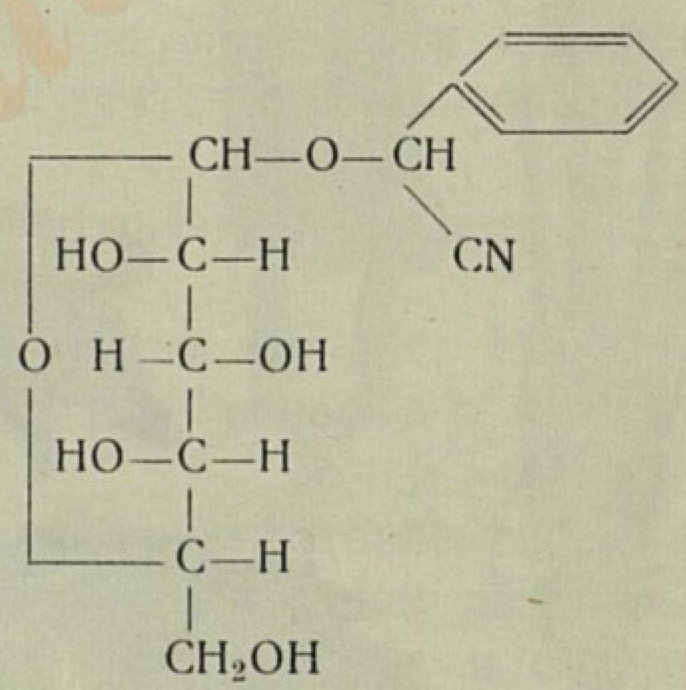
Распространение. Встречается в лесной и степной зонах Европейской части СССР, Западной Сибири и Казахстана, а также на Кавказе. Растет по берегам рек, в приречных лесах, среди зарослей кустарников, по лесным опушкам и прогалинам. Нередко разводится.

Используемые органы: плоды.

Химический состав. В листьях, цветках, коре и семенах содержатся: глюкозид амигдалин $C_{20}H_{27}NO_{11}$, т. пл. 215°, $[\alpha]_D$ — 39,7°, хорошо растворим в воде и нерастворим в эфире, энзиматически расщепляется на бензальдегид C_7H_6O, синильную кислоту HCN и глюкозу; свободная синильная кислота (в коре до 0,09%, в листьях до 0,05%); дубильные вещества (в коре до 3%). Наиболее высокое содержание амигдалина отмечено в коре (до 2%) и семенах (1,5%).



Амигдалин



Пруназин

В коре также содержится глюкозид прулауразин $C_{14}H_{17}O_6N$, т. пл. 122—123°, $[\alpha]_D$ — 54° (вода). Запах цветков и листьев обусловливается наличием в них так называемого горькоминдального масла, содержащего глюкозид пруназин, а также аммиак, изоамиламин $C_5H_{13}N$, триметиламин C_3H_9N и синильную кислоту. В плодах найдены яблочная и лимонная кислоты и около 5% сахаров; в листьях около 200 мг% аскорбиновой кислоты.

Применение в медицине. Плоды черемухи обладают выраженными вяжущими свойствами и применяются в медицине в качестве противопоносного средства, заменяющего плоды черники.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь с цветками (1/1); *2* — кисть со зрелыми плодами (1/1); *3* — цветок (3/1); *4* — цветок в продольном разрезе (3/1); *5* — плод с обнаженной косточкой (3/1).



265. Черемуха обыкновенная — *Padus racemosa* (Lam.) Gilib.

266. ЧЕРНИКА ОБЫКНОВЕННАЯ — VACCINIUM MYRTILLUS L.

Семейство брусничные — Vacciniaceae

Описание. Кустарничек 15 — 40 см высоты с отклоненными, гладкими, остроребристыми зелеными ветвями. Листья очередные, короткочерешковые, блестящие, ярко-зеленые, тонкие, опадающие на зиму, эллиптические или эллиптическо-яйцевидные, мелкопильчатые, 10 — 28 мм длины. Цветки одиночные, поникающие, на коротких цветоножках. Чашечка с неширокими цельнокрайним отгибом; венчик кувшинчато-шаровидный, зеленовато-розовый, четырех-пятизубчатый. Тычинок 8 — 10; пыльники с длинными придатками на связнике. Завязь нижняя, четырех-пятигнездная, с нитевидным столбиком и цельным рыльцем. Плод — сочная шаровидная ягода, до 10 мм в диаметре, черно-синяя, с сизоватым налетом, приплюснутой верхушкой и остатками чашечки в виде небольшой кольцевой оторочки. Мякоть красновато-фиолетовая, семена многочисленные, светло-бурые, яйцевидные, около 1 мм длины.

Цветет в мае; плодоносит в июле — сентябре.

Распространение. Широко распространена в зоне хвойных, преимущественно еловых лесов Европейской части СССР и Сибири, заходя в подзону смешанных лесов и в тундровую зону; проникает на восток до Забайкалья и южной Якутии. Изолированно встречается также на Дальнем Востоке и в субальпийском поясе некоторых районов Кавказа.

Используемые органы: ягоды, а также листья, собираемые в период цветения.

Другие виды. Черника кавказская — Vaccinium arctostaphylos L. — кустарник или деревцо, произрастающее в горных лесах западного Кавказа и Талыша, иногда используется вместо черники обыкновенной.

Химический состав. Ягоды содержат: до 12% дубильных веществ пирокатехиновой группы; антоцианы — глюкозиды и галактозиды дельфинидин-хлорида, монометиловый эфир хлоридов дельфинидина и мальвидина, смесь которых известна в литературе под названием «миртиллина». Кроме того, ягоды содержат до 7% органических кислот, в состав которых входят лимонная, яблочная, янтарная, хинная, молочная и щавелевая кислоты, а также сахара́ (до 30%), витамины: С (6 мг%), каротин (0,75 — 1,6 мг%) и В (0,04 мг%). Семена содержат до 31% жирного масла и около 18% протеина. Листья содержат: дубильные вещества (до 20%) — производные пирокатехина; арбутин $C_{12}H_{16}O_7$ (до 1,6%); гидрохинон (около 1%); аморфный гликозид миртиллин (1%), не идентичный миртиллину из ягод, гликозид неомиртиллин $C_{24}H_{36}O_{16}$ (2%); флавоноиды: кверцетин $C_{15}H_{10}O_7$ и его гликозиды — 3-арабинозид кверцетина, изокверцитрин, кверцитрин, диглюкозид кверцетина (мератин) $C_{27}H_{30}O_{17}$; рамнозид кверцетина (не идентичный кверцитрину) и другие флаваноиды; аскорбиновая кислота (до 250 мг%); тритерпеновый спирт $C_{30}H_{49}OH$, т. пл. 252°; цериловый спирт; смоляная, олеаноловая, урсоловая и хинная кислоты и эфирное масло.

Применение в медицине. Ягоды черники применяются как нежное вяжущее и диетическое средство при острых и хронических расстройствах желудочно-кишечного тракта, особенно при поносах у детей и острых энтероколитах у взрослых. Вяжущее действие ягод обусловлено наличием в них дубильных веществ. Содержащийся в листьях глюкозид неомиртиллин значительно понижает содержание сахара в крови при экспериментальном аллоксановом диабете у животных. Миртиллин, добываемый из ягод, используется в гистологической технике взамен импортного гематоксилина.

Препараты: ягоды в виде настоя, экстракта, сиропа, а также в составе желудочных чаев.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь с плодами ($^1/_1$); *2* — ветвь с цветками ($^1/_1$); *3* — корень ($^1/_1$); *4* — цветок в продольном разрезе ($^4/_1$); *5* — пыльник тычинки с придатками ($^4/_1$); *6* — ягода в продольном разрезе ($^2/_1$).



266. Черника обыкновенная — Vaccinium myrtillus L.

ЦНМБ Федеральная электронная медицинская библиотека

267. ЧЕРНОКОРЕНЬ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ — CYNOGLOSSUM OFFICINALE L.

Семейство бурачниковые — Boraginaceae

Описание. Двухлетнее сероопушенное растение 40 — 100 см высоты, с неприятным мышиным запахом, исчезающим при высыхании. Корень стержневой, вертикальный, маловетвистый, на верхушке утолщенный, буро-красный, до 1 — 2,5 см в диаметре. Стебли одиночные, реже в числе 2 — 3, бороздчатые, в верхней части сильноветвистые, сероватые, мягковолосистые. Листья прижатоопушенные, слегка седые, снизу почти войлочные; прикорневые, засыхающие ко времени цветения, продолговато-ланцетные, острые, постепенно переходящие в черешки, вместе с которыми достигают 15 — 20 см длины; стеблевые листья, постепенно уменьшающиеся кверху, ланцетные, острые; нижние из них черешковые, средние и верхние — сидячие. Соцветие метельчатое, почти безлистное, состоящее из двух конечных и нескольких боковых завитков. Цветки пятичленные, 5 — 7 мм в диаметре, на цветоножках. Чашечка 3 — 5 мм длины, до основания разделенная на продолговатые тупые доли. Венчик воронковидный, грязно-темно-красный, иногда красно-синий, редко белый, с трубкой, достигающей 2 — 3 мм длины, и пятилопастным отгибом; в зеве с продолговатыми сосочковидными выступами (сводиками), имеющими около 1 — 1,25 мм длины. Тычинки в числе 5, расположены в трубке венчика; пыльники прикреплены на очень коротких нитях между основаниями сводиков и не выдаются над ними. Пестик с верхней четырехлопастной, четырехгнездной завязью, коротким призматически-колонковидным столбиком и небольшим головчатым, цельным рыльцем, не выставляющимся из трубки венчика. Плод состоит из 4 орешков, заключенных в остающуюся чашечку; орешки сплюснутояйцевидные, 5 — 7 мм длины, на спинке с плоской площадкой (диском), усаженные цепкими якоревидными шипиками.

Цветет в мае — июне, в северных районах в июле — августе.

Распространение. Широко распространен почти по всей Европейской части СССР и на Кавказе, реже в восточном Тянь-Шане и Сибири, доходя на востоке до Байкала. Растет как сорное (рудеральное) растение на пустырях, железнодорожных насыпях, вдоль дорог, на полях, выгонах, на обрывах и прибрежных галечниках.

Используемые органы: корни, выкапываемые в августе — сентябре, и листья, собираемые во время цветения растения.

Химический состав. В корнях и семенах содержатся алкалоиды: циноглоссин (0,12% в свежем растении); циноглоссеин; глюкоалкалоид консолидин (0,00054% в свежем растении), дающий при гидролизе консолицин и декстрозу; гелиосупин $C_{20}H_{31}O_7N$, найден также и в траве; является сложным эфиром гелиотридина, макротоминовой и ангеликовой кислот. Содержание алкалоидов в надземных частях растения второго года вегетации достигает 1,59%, в плодах — 0,60%; меньше в листьях и корнях первого года вегетации — 0,24% и 0,39%. Кроме того, в растении имеется горечь циноглоссоидин; в корнях — красящее вещество; в траве — эфирное масло (0,1%), холин, смолы и гумми; в семенах — 40% жирного масла с йодным числом 125.

Применение в медицине. В народной медицине чернокорень применяется как успокаивающее при болях, судорогах, кашле; как мягчительное в виде примочек при фурункулезе, ожогах, укусах змей. Алкалоид циноглоссин обладает слабым курареподобным действием. Сок растения и корни используют как инсектицидное средство и для борьбы с грызунами.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_2$); *2* — корень с основаниями стебля, черешков листьев и прикорневым листом ($^1/_2$); *3* — цветок ($^2/_1$); *4* — цветок в продольном разрезе ($^7/_2$); *5* — венчик в развернутом виде с прикрепленными к нему тычинками ($^7/_2$); *6* — часть соцветия со зрелыми плодами ($^1/_2$); *7* — орешки с остающейся чашечкой ($^1/_1$).



267. Чернокорень лекарственный — Cynoglossum officinale L.

Фундаментальная медицинская библиотека

268. ЧИНА ЛУГОВАЯ — LATHYRUS PRATENSIS L.

Семейство бобовые — Leguminosae

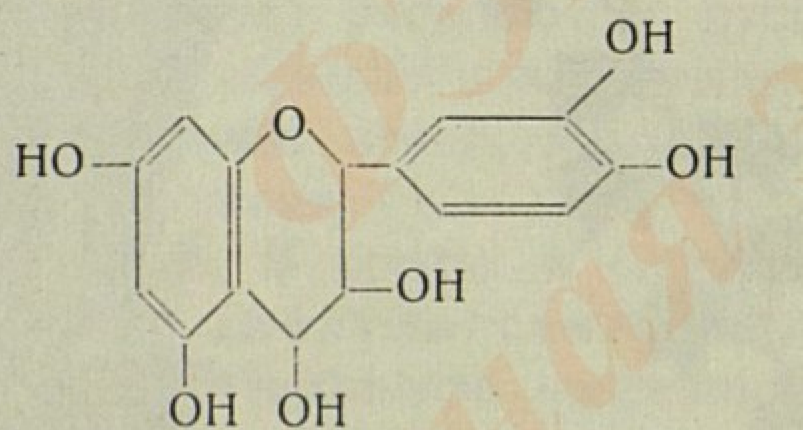
Описание. Многолетнее травянистое растение 30 — 100 см высоты, со слегка сплюснутым четырехгранным стеблем и длинным, ползучим, ветвистым корневищем. Листья однопарные, с бескрылым желобчатым черешком, заканчивающимся простым или маловетвистым усиком; листочки продолговато-ланцетные, заостренные, 2 — 4 см длины; прилистники крупные, похожие на листочки, стреловидные, с 2 неравными лопастями при основании. Цветоносы длиннее листьев, несут кисть из 3 — 10 цветков, сидящих на опушенных цветоножках. Чашечка трубчато-колокольчатая, опушенная, с треугольно-ланцетными, на конце шиловидными зубцами, почти равными по длине трубке. Венчик мотыльковый, ярко-желтый, до 15 мм длины. Тычинки в числе 10, двубратственные. Пестик с верхней голой завязью и плоским линейным столбиком. Плод — продолговато-линейный, сплюснутый, сидячий, черный боб 2,5 — 3,5 см длины, с сеткой жилок на створках. Семена красно-бурые, сжатоокруглые. Вес 1000 семян 9 — 26 г.

Цветет в конце июня — июле; плодоносит в конце июля — начале августа.

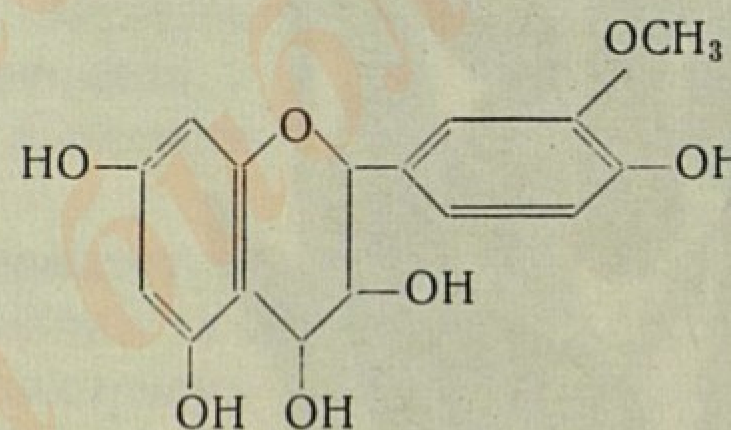
Распространение. Встречается почти по всей Европейской части СССР, на Кавказе, в Западной Сибири, Казахстане и южной части Восточной Сибири. Растет на влажных почвах по лугам, лесным опушкам и полянам, среди зарослей кустарников.

Используемые органы: надземная часть растения (трава).

Химический состав. Растение изучено недостаточно. Содержит: аскорбиновую кислоту — в листьях (до 800 мг%), цветках (до 700 мг%), стеблях (до 5 мг%); каротин (10 — 22 мг%); протеин (17 — 28%), горькие вещества неизвестного состава, небольшое количество алкалоидов. Кроме того, в листьях содержатся: лейкоантоциановые соединения, при гидролизе которых получены лейкоцианидин и лейкодельфинидин; флавоноиды — кверцетин и кемпферол; а также кофейная и феруловая кислоты.



Лейкоцианидин



Лейкодельфинидин

Применение в медицине. В народной медицине чина луговая известна как отхаркивающее средство, что подтверждено клиническими наблюдениями. Настой из травы в качестве отхаркивающего может применяться при острых и хронических заболеваниях дыхательных путей.

Объяснение рисунка: *1* — часть цветущего растения ($^{1}/_{1}$); *2* — корневище с корнями и основаниями стеблей ($^{1}/_{1}$); *3* — чашечка ($^{2}/_{1}$); *4* — флаг ($^{2}/_{1}$); *5* — крыло ($^{2}/_{1}$); *6* — лодочка ($^{2}/_{1}$); *7* — тычинки ($^{2}/_{1}$); *8* — пестик ($^{2}/_{1}$); *9* — прилистник ($^{1}/_{1}$); *10* — боб ($^{1}/_{1}$); *11* — семя ($^{3}/_{1}$).



268. Чина луговая — Lathyrus pratensis L.

269. ЧИСТЕЦ ЛЕСНОЙ — STACHYS SYLVATICA L.

Семейство губоцветные — Labiatae

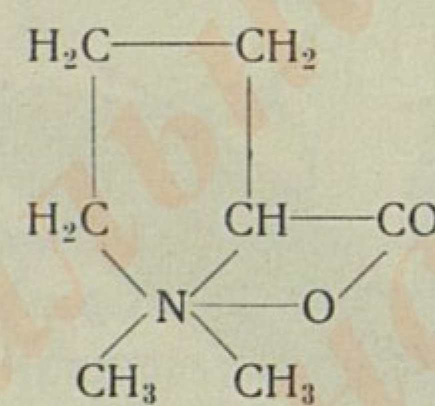
Описание. Многолетнее шершавоволосистое травянистое растение 30 — 120 см высоты, с неприятным запахом; корневище расположено близ поверхности почвы, ползучее, в узлах укореняющееся. Стебли четырехгранные, полые, большей частью прямые, простые или наверху ветвистые и железистоклейкие. Листья супротивные, цельные, черешковые, тонкие, темно-зеленые, заостренные, крупногородчатопильчатые, 10 — 12 см длины. Нижние листья яйцевидные, остальные — продолговато-яйцевидные, с глубоко сердцевидным основанием. Цветки многочисленные, на коротких цветоножках, собраны по 6 — 8 в ложные мутовки, расположенные в пазухах мелких, продолговато-ланцетных, цельнокрайних прицветных листьев; мутовки на концах стеблей в свою очередь образуют длинные колосовидные соцветия. Мутовки соцветия внизу расставленные, кверху сближенные. При основании цветоножек находятся очень короткие линейные прицветники. Чашечка трубчато-колокольчатая, опушенная длинными отстоящими волосками, с 5 колючезаостренными, почти равными зубцами. Венчик 13 — 17 мм длины, двугубый, темно-пурпурный, в $1^1/_2$ — 2 раза превышает чашечку; на нижней губе венчика имеются волнистые белые линии. Тычинки в числе 4, расположены над верхней губой; тычиночные нити выдаются из венчика, в нижней половине волосистые. Завязь верхняя, четырехраздельная; рыльце двулопастное. Плоды — темно-бурые, голые, широкояйцевидные, на верхушке притупленные орешки до 1,5 мм в диаметре. Вес 1000 „семян" (орешков) 0,9 — 1,5 г.

Цветет в июне — августе; плоды созревают с июля до осени.

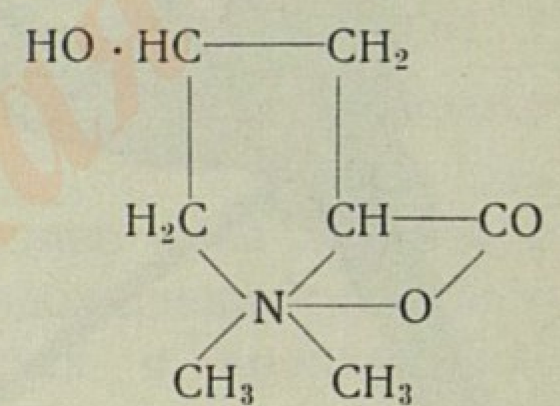
Распространение. Встречается почти по всей средней и северной полосе Европейской части, на Кавказе, в Западной Сибири и в горных лесах Казахстана. Растет в лесистых оврагах и по берегам речек, в тенистых широколиственных, березовых, пихтовых и смешанных лесах, в ольшанниках, на гарях, вырубках и высокотравных лугах. Предпочитает влажные, богатые гумусом почвы.

Используемые органы: надземная часть растения (трава), собираемая во время цветения.

Химический состав. Растение мало изучено. В траве содержатся бетаиновые соединения: бетаин $C_5H_{11}O_2N$, бетоницин $C_7H_{13}O_3N$, турицин $C_7H_{13}O_3N$, тригонеллин $C_7H_7O_2N$, холин $C_5H_{15}O_2N$, аллантоин $C_4H_6O_3N_4$, стахидрин $C_7H_{13}O_2N$. Кроме того, найдены: дубильные вещества, органические кислоты, аскорбиновая кислота, эфирное масло, смолы и углеводы.



Стахидрин



Турицин

Применение в медицине. Препараты чистеца лесного рекомендованы для применения в акушерско-гинекологической практике в послеродовом периоде (при маточных кровотечениях и при атонии матки для ускорения обратного ее развития), а также при мено- и метрорагиях. Экспериментальными исследованиями установлено, что чистец малотоксичен, оказывает седативное действие на центральную нервную систему, несколько снижает артериальное давление, значительно повышает силу сердечных сокращений, не оказывая при этом существенного влияния на их ритм; повышает тонус и усиливает сокращения мускулатуры матки.

Препараты: настой травы.

Объяснение рисунка: *1, 2* — общий вид цветущего растения ($^2/_3$); *3* — цветок ($^3/_2$); *4* — корешок ($^5/_1$).



269. Чистец лесной — Stachys sylvatica L.

80

270. ЧИСТОТЕЛ БОЛЬШОЙ — CHELIDONIUM MAJUS L.

Семейство маковые — Papaveraceae

Описание. Многолетнее, травянистое, рассеянноопушенное растение, 30—100 см высоты, содержащее во всех частях оранжевый млечный сок. Корень стержневой, ветвистый, с коротким корневищем. Стебли ветвистые. Листья очередные, сверху зеленые, снизу сизоватые, в очертании обычно широкоэллиптические. Пластинки листьев глубоко непарноперистораздельные, с крупными, яйцевидными, извилистолопастными или надрезанногородчатыми долями, при основании часто низбегающими. Нижние листья черешковые; верхние — сидячие, с меньшим количеством долей. Цветки собраны на концах стебля и ветвей в зонтиковидные соцветия на цветоножках 0,5—2,5 см длины, в период плодоношения удлиняющихся до 5 см. Чашечка из 2 чашелистиков, обычно опадающих при раскрывании цветка. Венчик правильный, из 4 лепестков; лепестки ярко-желтые, обратнояйцевидные, 8—16 мм длины. Тычинки многочисленные, вдвое короче венчика. Пестик с верхней, удлиненноцилиндрической, одногнездной завязью, коротким толстым столбиком и небольшим неяснодвулопастным рыльцем. Плод — стручковидная коробочка до 5 см длины, открывающаяся двумя створками от основания к вершине. Семена яйцевидные, 1—2 мм длины, черно-коричневые, блестящие, с белым гребневидным придатком. Вес 1000 семян 0,6—0,7 г. Цветет с мая до осени; плоды созревают с июня.

Распространение. Произрастает на Кавказе и в Европейской части СССР, кроме северных и северо-восточных районов. Реже встречается в Сибири и на Дальнем Востоке, проникая на юг до восточного Тянь-Шаня. Чаще всего растет как сорняк в садах, на огородах, близ жилья и по выгонам.

Используемые органы: надземные части растения (трава).

Химический состав. Все органы растения содержат алкалоиды: хелидонин $C_{20}H_{19}O_5N$, т. пл. 136°, $[\alpha]_D + 115°$; гомохелидонин $C_{21}H_{23}O_5N$, т. пл. 182°; хелеритрин $C_{21}H_{19}O_5N$, т. пл. 207°; метоксихелидонин $C_{21}H_{21}O_6N$, т. пл. 221°, $[\alpha]_D + 115{,}8°$; оксихелидонин $C_{20}H_{17}O_6N$, т. пл. 285°, $[\alpha]_D + 102{,}5°$; сангвинарин $C_{20}H_{15}O_5N$, т. пл. 242—243° (разложение); протопин $C_{20}H_{19}O_5N$, т. пл. 210—211°; α-аллокриптопин $C_{21}H_{23}O_5N$, т. пл. 159—160°; β-аллокриптопин, т. пл. 170—171°; спартеин $C_{15}H_{26}N$, $[\alpha]_D - 5{,}4°$; берберин $C_{20}H_{19}O_5N$; хелидамин $C_{19}H_{19}O_4N$, т. пл. 204—205°; l-стилопин $C_{19}H_{19}O_5N$, т. пл. 202°; dl-стилопин (дефиллин), т. пл. 216°; коптизин $C_{19}H_{15}O_5N$; оксисангвинарин $C_{20}H_{13}O_5N$, т. пл. 360°; хелирубин; хелилютин; основание состава $C_{20}H_{19}O_6N$, т. пл. 198—199°; основание состава $C_{19}H_{24}ON_2$, т. пл. 198—199°, и малоизученные соединения — $C_{21}H_{15}O_6N$ (вещество *x*), т. пл. 291—292° и $C_{16}H_{28}O_3$ (вещество D), т. пл. 266—267°. Трава содержит алкалоиды (0,97—1,87%); эфирное масло (0,01%); витамины С (до 171 мг%) и А (до 14,9 мг%); органические кислоты: хелидоновую, яблочную, лимонную и янтарную; флавоноиды и сапонины. В семенах находится до 40% жирного масла; содержание алкалоидов в корнях 1,90—4,14%.

Применение в медицине. Препараты чистотела применяются для прижигания бородавок и кондилом, при папилломатозе гортани и начальных формах красной волчанки. Кроме того, они применяются внутрь при заболеваниях печени и желчного пузыря. В эксперименте препараты чистотела вызывают задержку роста злокачественных опухолей, обладают фунгистатическим и бактериостатическим действием по отношению к туберкулезной палочке. Хелидонин действует подобно морфину, вызывая у животных вначале угнетение, а затем паралич центральной нервной системы. Гомохелидонин — судорожный яд; сильный местный анестетик. Хелеритрин обладает местнораздражающим действием. Сангвинарин оказывает кратковременное наркотическое действие с последующим развитием стрихниноподобных судорог, возбуждает перистальтику кишечника и секрецию слюны, местно вызывает раздражение с последующей анестезией. Протопин уменьшает реактивность вегетативной нервной системы, тонизирует гладкую мускулатуру матки.

Препараты: настой травы, сок из свежей травы.

Объяснение рисунка: *1*, *2* — общий вид цветущего растения ($^2/_3$); *3* — цветок в продольном разрезе ($^1/_1$); *4* — зрелые плоды; верхний плод раскрыт ($^3/_2$); *5* — семя ($^{10}/_1$).



270. Чистотел большой — Chelidonium majus L.

271. ШАЛФЕЙ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ — SALVIA OFFICINALIS L.

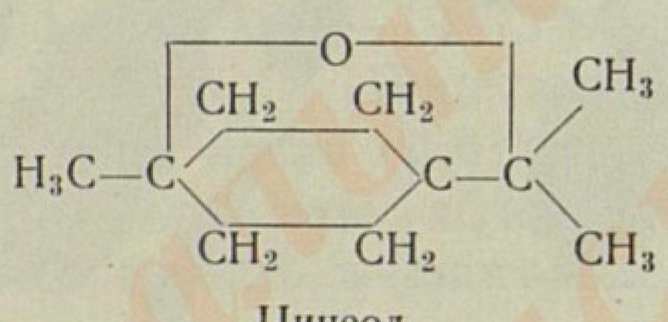
Семейство губоцветные — Labiatae

Описание. Полукустарник 20—50 см высоты с серовато-зелеными стеблями и листьями. Корень мощный, деревянистый. Стебли в числе нескольких, ветвистые, сильно облиственные, внизу деревянистые, четырехгранные, при основании с короткими, густооблиственными вегетативными побегами. Листья супротивные, черешковые, самые верхние — сидячие, продолговатые, 3,5—8 см длины, морщинистые, по краю мелкогородчатые, с нижней стороны с сильно выступающими жилками, иногда с одной или двумя лопастями при основании пластинки, опушенные, особенно с нижней стороны, серовато-зеленые; молодые — беловойлочные; черешки листьев равны примерно половине длины пластинки. Прицветные листья при основании цветковых мутовок яйцевидные или почти округлые, короткозаостренные, на верхушке пленчатые, густокурчавоопушенные, во время цветения опадающие. Цветки на коротких цветоножках, зигоморфные, собраны по 6—10 в ложные мутовки, образующие верхушечное рыхлое колосовидное соцветие. Чашечка 9—10 мм длины, двугубая, опушенная, с многочисленными сидячими железками. Венчик сине-фиолетовый, двугубый, 20—25 мм длины; тычинки в числе 2, скрытые под верхней губой. Пестик с верхней четырехраздельной завязью; столбик длинный, выставляющийся из венчика, двурасщепленный; лопасти его неравные. Плод состоит из 4 орешков; орешки темно-бурые или черные, 2,5—3 мм в диаметре, почти шаровидные. Вес 1000 „семян" (орешков) 7—9 г. Цветет в июне—июле.

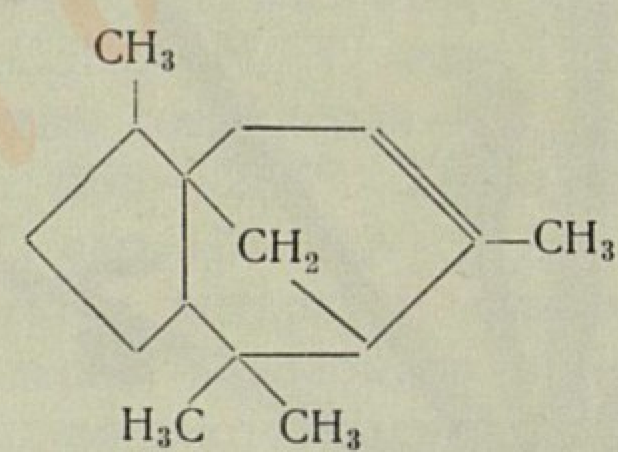
Распространение. Происходит из средиземноморских стран, где произрастает на сухих горных склонах. В СССР в диком виде не встречается. Основные районы возделывания — Молдавская ССР, Краснодарский край и Украинская ССР.

Используемые органы: листья.

Химический состав. Все органы растения содержат эфирное масло (в листьях 0,5—2,5%), d^{15° 0,900—0,940, α_D от —2,5° до + 8,15°, $n_D^{20^\circ}$ 1,465—1,475, кислотное число 2,3; эфирное число до 23,1; эфирное число после ацетилирования 38—74. В состав масла входят: цинеол, l-α-туйон, d-β-туйон, d-α-пинен, сальвен, d-борнеол, d-камфара и цедрен. Кроме того, в листьях содержатся: алкалоиды, дубильные вещества, урсоловая и олеаноловая кислоты, уваол и парадифенол $C_{20}H_{26}O_4$.



Цинеол



Цедрен

Применение в медицине. Листья шалфея в виде настоя применяются в качестве вяжущего, дезинфицирующего и противовоспалительного средства для полоскания полости рта и горла при стоматитах и катарах верхних дыхательных путей. Эфирное масло шалфея используется для ароматизации зубного порошка.

Препарат: настой и настойка листьев. Входит в состав грудного, горлового, желудочного и противопоносного сборов.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения (2/3); *2* — корень с основаниями стеблей (1/3); *3* — цветок (2/1); *4* — цветок в продольном разрезе (2/1); *5* — чашечка в продольном разрезе; внутри видны зрелые плоды — орешки (1/1); *6* — орешек (5/2).



271. Шалфей лекарственный — Salvia officinalis L.

272. ШАЛФЕЙ МУСКАТНЫЙ — SALVIA SCLAREA L.

Семейство губоцветные — Labiatae

Описание. Двухлетнее или многолетнее травянистое растение 40 — 100 (в культуре до 200) см высоты, со стержневым, маловетвистым корнем. Стебли немногочисленные, четырехгранные, обычно красновато-фиолетовые, в верхней части железистоопушенные. Листья супротивные, черешковые, морщинистые, с нижней стороны с резко выступающим сетчатым жилкованием, яйцевидные или сердцевидно-яйцевидные с выемчатозубчатыми краями, 7 — 20 см длины. К верхушке стебля листья постепенно уменьшаются и становятся сидячими, стеблеобъемлющими; листья в соцветии и прицветные листья перепончатые, цельнокрайние, ярко-фиолетовые или светло-розовые, округло-яйцевидные, тонкозаостренные, вогнутые. Цветки 20 — 25 мм длины, собраны по 2 — 6 в ложные мутовки, в свою очередь образующие метельчатое соцветие, достигающее 40 см длины. Все соцветие клейкое от обильного железистого опушения. Чашечка колокольчатая, до 15 мм длины; венчик двугубый, в 2 — 3 раза длиннее чашечки, розоватый, сиреневый или белый. Тычинок 2, прикрепленных к трубке венчика. Пестик с верхней четырехраздельной завязью; столбик длинный, неравно двурасщепленный, выдающийся из венчика. Плод состоит из четырех орешков; орешки буровато-коричневые, гладкие, округлые, неяснотрехгранные, 2 — 3 мм длины. Вес 1000 „семян“ (орешков) 3,5 — 4,5 г.

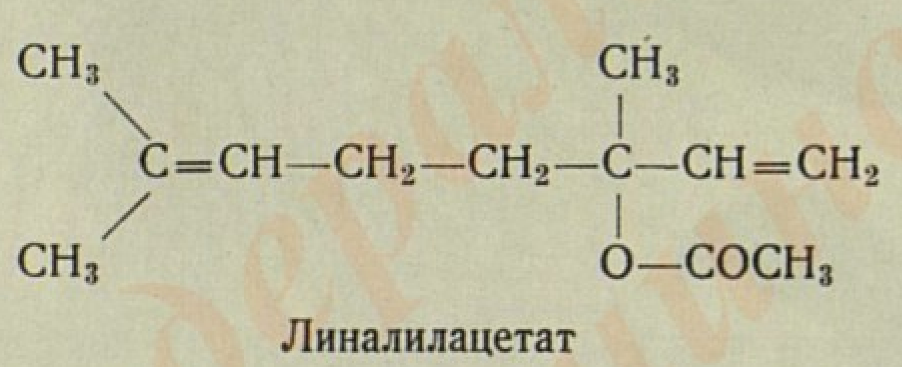
Цветет в июне — июле; плодоносит в августе — сентябре.

Распространение. Встречается в Средней Азии, на Кавказе, в Крыму и на юге Украины. Произрастает по лёссовым и мелкощебенистым склонам. Культивируется в Крыму, Краснодарском крае, в Казахской и Киргизской ССР, где нередко дичает.

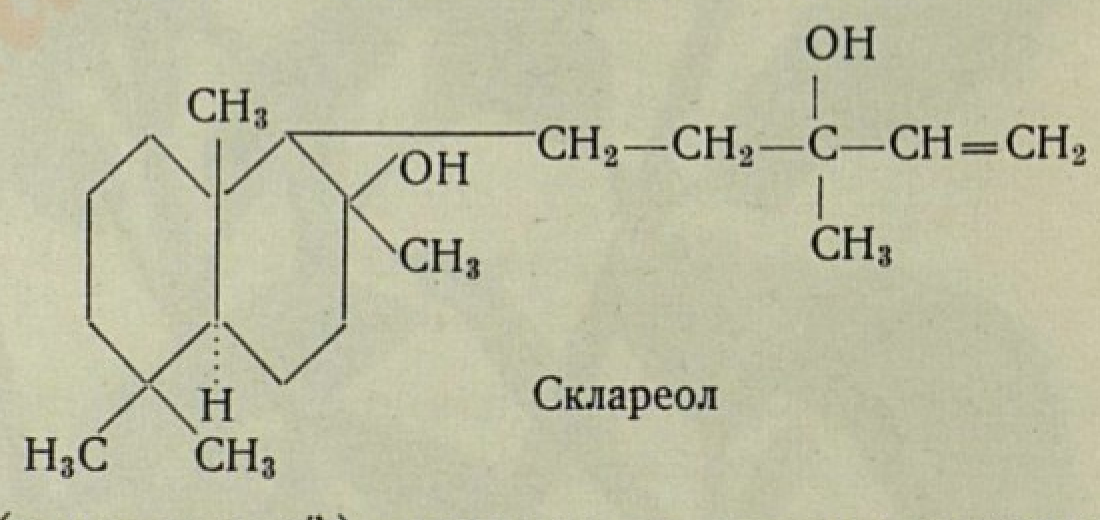
Приемы возделывания. Предпочитает черноземные или рыхлые суглинистые и супесчаные, богатые известью, среднеувлажненные почвы. Лучшими предшественниками являются чистый пар, озимые зерновые культуры и оборот пласта многолетних трав. Разводят семенами. Посев производят в начале осени или под зиму, реже весной. Глубина заделки семян 2 — 3 см; норма высева 7 — 8 кг/га. Уход заключается в рыхлении междурядий, полке сорняков и подкормках. Уборку соцветий производят в конце периода цветения растений специальной шалфееуборочной машиной конструкции ВНИЭМК или вручную (серпами). Срезанные соцветия немедленно доставляются на завод для переработки.

Используемые органы: соцветия, из которых получают эфирное масло.

Химический состав. В свежих соцветиях содержится эфирное масло (до 0,53%), d^{20}_{20} 0,8946 — 0,8967, α_D от — 10,75 до — 47,75°; n_D 1,4571 — 1,4749, кислотное число 0,34—0,89; эфирное число 120,33 — 198,93; в составе масла: линалилацетат $C_{12}H_{20}O_2$ (58 — 70%), l-линалоол (10 — 15%), оцимен $C_{10}H_{16}$, мирцен $C_{10}H_{16}$, цедрен $C_{15}H_{24}$ и неролидол $C_{15}H_{26}O$.



Линалилацетат



Склареол

Кроме эфирного масла, из шалфея получают (экстракцией) конкрет, в состав которого, помимо перечисленных компонентов, входит склареол $C_{20}H_{36}O_2$, т. пл. 104 — 105°, т. кип. 182° (1 мм), $[\alpha]_D$ —6,12° (абсолютный спирт).

Применение в медицине. В народной медицине трава применяется в качестве ароматного, улучшающего пищеварение средства, а также при болезнях почек. Эфирное масло шалфея используется в фармацевтической практике для ароматизации лекарств.

Препараты: эфирное масло.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть соцветия (1/1); *2* — лист с отрезком стебля (1/1); *3* — корень с основанием стебля и черешков листьев (1/1); *4* — цветок (2/1); *5* — орешек (2/1).



272. Шалфей мускатный — Salvia sclarea L.

273. ШАФРАН ПОСЕВНОЙ — CROCUS SATIVUS L.

Семейство касатиковые — Iridaceae

Описание. Многолетнее клубнелуковичное растение 8—20 (30) см высоты. Клубнелуковица шарообразная, снизу немного сплюснутая, диаметром до 2,5 см, одетая сухими, сетчатыми или волокнистыми остатками влагалищ, наверху вытянутыми в короткую трубку, охватывающую основания листьев; от нижней части клубнелуковицы отходят мочковатые корни; из верхушечной почки луковицы развиваются листья и цветки. Листья в числе 3—9, линейные, 15—20 см длины, около 3 мм ширины, прямостоячие, в нижней части окруженные несколькими полупрозрачными, пленчатыми влагалищами. Цветки в числе 1—2, ароматные, примерно одной длины с листьями. Цветоножка короткая, около 2 см длины, почти редуцированная, находится как и нижняя часть трубки околоцветника в почве. Околоцветник простой, венчиковидный, с очень длинной (10 см длины) цилиндрической трубкой и воронковидным отгибом, состоящим из 6 слегка заостренных или округленных эллиптических долей, 4—5 см длины. Доли отгиба светло-фиолетовые, с темными, параллельными, часто ветвистыми жилками; зев белый или желтый, большей частью опушенный. Тычинки в числе 3, прикрепленные к трубке околоцветника; пестик с нижней трехгнездной завязью, длинным (около 10 см), нитевидным столбиком; рыльца ярко-оранжево-красные, в числе трех, 3—3,5 см длины, к верхушке воронковиднорасширенные, с бахромчатым краем, вначале прямостоячие, позднее свисающие между долями околоцветника. Семена обычно не образуются. Единственный способ размножения — детками клубнелуковицы.

Цветет в октябре. Эфемероидное растение, находящееся в течение всего лета в состоянии покоя. Осенью на поверхности почвы одновременно появляются листья и цветки. Цветение одного цветка продолжается около 3 дней. Общий период цветения шафрана в пределах плантации может продолжаться месяц и дольше, но период массового цветения составляет 7—15 дней.

Распространение. Родиной шафрана считается Балканский полуостров. Относится к числу древнейших культурных растений. В настоящее время шафран возделывается во многих странах Европы и Азии. В СССР в диком виде не встречается; культивируется в Азербайджане (на Апшеронском полуострове), в небольших размерах также в Дагестане (под Дербентом) и в Крыму.

Другие виды. Шафран Палласа (Crocus pallasii Goldb.), растущий в Крыму, и шафран великолепный (Crocus speciosus Bieb.), растущий в Крыму и на Кавказе. Эти виды дают рыльца, по качеству почти не уступающие рыльцам культурного шафрана. Однако сбор их с дикорастущих растений не практикуется, так как растения встречаются рассеянно.

Используемые органы: рыльца.

Химический состав. Рыльца богаты красящими веществами, из которых выделены: пикрокроцин $C_{16}H_{26}O_7$, т. пл. 156°, распадается на глюкозу и 4-окси-β-циклоцитраль $C_{10}H_{16}O_2$; кроцин $C_{44}H_{64}O_{24}$, т. пл. 186°, гидролитически расщепляется на генциобиозу и кроцетин (дикарбоновая кислота) $C_{20}H_{24}O_4$, т. пл. 285—287°; каротиноиды: ликопин, β- и γ-каротины и зеаксантин. Кроме того, рыльца содержат эфирное масло (0,34%), в составе которого пинен и цинеол, жирное масло (до 6,8%); витамины — тиамин и рибофлавин; флавоноиды — изорамнетин и кемпферол.

Применение в медицине. В народной медицине шафран используют как болеутоляющее, мочегонное, противосудорожное и сердечное средство. В некоторых странах применяется при аменорее, дисменорее, коклюше, судорожном кашле и как потогонное.

Препараты: шафран входит в состав опийно-шафранной настойки и сложной настойки сабура.

Примечание. Как безвредный краситель применяется в пищевой промышленности.

Объяснение рисунка: *1* — общий вид растения ($^1/_1$); *2* — цветок в развернутом виде; нижняя часть трубки венчика и завязь удалены ($^1/_1$); *3* — тычинки ($^2/_1$); *4* — часть рыльца ($^3/_1$); *5* — завязь в продольном разрезе ($^2/_1$); *6* — поперечный разрез завязи ($^2/_1$); *7* — семя ($^4/_1$).



273. Шафран посевной — Crocus sativus L.

81

274. ШЛЕМНИК БАЙКАЛЬСКИЙ — SCUTELLARIA BAICALENSIS Georgi

Семейство губоцветные — Labiatae

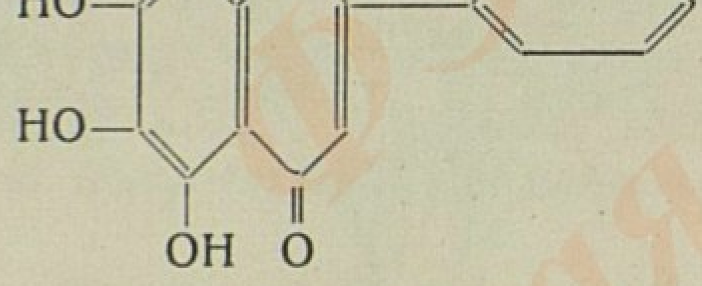
Описание. Многолетнее травянистое растение 15 — 35 (50) см высоты. Корневище короткое, переходящее в толстый, мясистый, внутри желтый, стержневой корень. Стебли многочисленные, ветвистые, четырехгранные, слегка опушенные. Листья супротивные, сидячие или короткочерешковые, ланцетные, остроконечные, слегка кожистые, почти цельнокрайние, 1,5 — 4 см длины, по краю реснитчатые, снизу с едва заметными черными точечными железками. Цветки с прицветниками, собраны по одному в пазухах мелких верхушечных листьев на верхушках стеблей, образуя конечные однобокие кистевидные соцветия. Чашечка маленькая, колокольчатая, сплюснутая, двугубая, волосистая. На верхней губе ее имеется округлый полый вырост, называемый складкой или щитком. Венчик двугубый, синий, до 25 мм длины. Трубка его длинная, кверху расширена, при выходе из чашечки коленчатоизогнутая. Тычинок 4, из них 2 передние длиннее задних. Пестик с верхней четырехраздельной завязью и длинным двурасщепленным столбиком, имеющим короткую заднюю долю. Плод состоит из четырех орешков; орешки сплюснутошаровидные или яйцевидные, покрытые мелкими шипиками.

Цветет в июне — августе; плоды созревают в августе — сентябре.

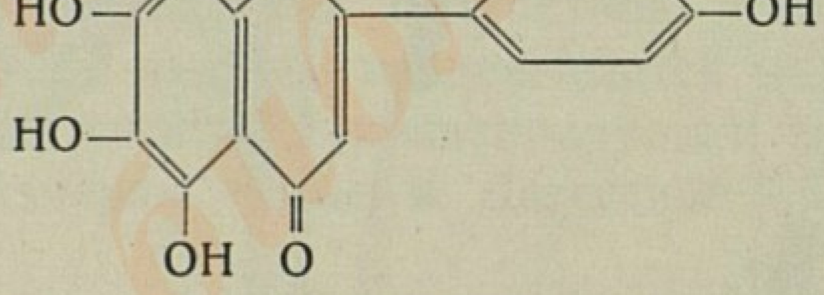
Распространение. Встречается в степных и лесостепных районах Забайкалья и Дальнего Востока. Растет на сухих открытых, каменистых и щебнистых горных склонах, реже — в песчаных степях и по берегам рек.

Используемые органы: корни с корневищами.

Химический состав. Корни с корневищами содержат флавоноиды: байкалин $C_{21}H_{18}O_{11}$, т. пл. 223°, гидролитически расщепляющийся на глюкуроновую кислоту $C_6H_{10}O_7$ и байкалеин $C_{15}H_{10}O_5$ (5, 6, 7-триоксифлавон), т. пл. 264 — 266°; вогонин $C_{16}H_{12}O_5 \cdot H_2O$ (5,7-диокси-8-метоксифлавон), т. пл. 203°. Из листьев и стеблей выделен скутелларин



Байкалеин



Скутеллареин

$C_{21}H_{18}O_{12}$ (8,4 — 10,3%), т. пл. выше 300°, при гидролизе расщепляющийся на глюкуроновую кислоту и скутеллареин $C_{15}H_{10}O_6$ (5, 6, 7, 4'-тетраоксифлавон), т. пл. 330 — 350°. Кроме того, в корнях обнаружены дубильные вещества пирокатехиновой группы (2,5%) и смолы.

Применение в медицине. Настойка шлемника применяется как гипотензивное средство при различных формах гипертонической болезни; в качестве седативного средства — при сердечно-сосудистых неврозах, функциональных расстройствах нервной системы, протекающих с явлениями повышенной возбудимости, бессоннице. Действие препарата сказывается главным образом в устранении субъективных симптомов, головных болей, шума в голове, болевых ощущений в области сердца, бессонницы и других неприятных ощущений. Наряду с этим в значительном числе случаев отмечено снижение артериального давления. Экспериментальными исследованиями установлено, что препараты шлемника малотоксичны, снижают кровяное давление, оказывают сосудорасширяющее действие при повышенном тонусе сосудов, увеличивают силу и замедляют ритм сердечных сокращений, понижают тонус и устраняют спазм гладкой мускулатуры кишечника, обладают отчетливо выраженным седативным действием, устраняют тетанические судороги и сохраняют жизнь животным, отравленным смертельными дозами стрихнина.

Препараты: настойка.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корневище с корнями и основаниями стеблей; *3* — цветок в продольном разрезе ($^3/_2$); *4* — чашечка с прицветниками ($^4/_1$); *5* — орешек ($^{10}/_1$).



274. Шлемник байкальский — Scutellaria baicalensis Georgi.

275. ШОКОЛАДНОЕ ДЕРЕВО (какао) — THEOBROMA CACAO L.

Семейство стеркулиевые — Sterculiaceae

Описание. Небольшое вечнозеленое дерево 3 — 8 (15) м высоты. Ствол нетолстый с мутовчатыми ветвями, несущий широко распростертую крону. Кора коричневато-серая, с пепельно-серыми пятнами. Молодые стебли и листья опушенные, позже голые. Листья очередные, короткочерешковые, кожистые, с двумя опадающими прилистниками; пластинка продолговатая или широкоэллиптическая, на верхушке заостренная, у основания закругленная или клиновидная, цельнокрайняя, 15 — 35 (50) см длины, сверху зеленая, блестящая, снизу светлая, матовая. Цветки, собранные в пучки, развиваются непосредственно на стволе, по всей его поверхности и на толстых ветвях (каулифлория). Цветки около 15 мм в диаметре, кремовые, желтые, зеленовато-розовые, реже мясо-красные, свободнолепестные. Чашелистики в числе 5, узкие, заостренные. Венчик пятилепестный; лепестки у основания расширены и шлемовидно вздуты, в средней части резко сужены и коленчато изогнуты, на верхушке вновь расширяются в плоский, округло-яйцевидный отгиб. Тычинок 5, отогнутых в раздутое основание лепестков и чередующихся с пятью вертикально стоящими, красными, шиловидными стаминодиями. Пестик с верхней, ребристой, опушенной, пятигнездной завязью, одним столбиком и пятилопастным рыльцем. Плод ягодообразный, обратнояйцевидный или эллипсоидальный, с вытянутой верхушкой, с 10 широкими округлыми ребрами, гладкий, морщинистый или бугристый, желтый, желто-красный (полосатый), красный или оранжевый, 10 — 25 (30) см в длину и 10 — 12 см в толщину; оболочка его толстая, кожистая. Плод заключает 25 — 50 (60) крупных семян, расположенных в 5 рядов, плотно прижатых друг к другу и окруженных сочной мякотью. Семена продолговатые или яйцевидные, сжатые с боков, в свежем виде 20 — 25 мм длины и 15 мм ширины, покрытые мягкой, плотной кожурой; после ферментации и сушки — красноватые или темно-бурые, с хрупкой кожурой. Семена без эндосперма; зародыш заполняет все ядро семени; семядоли мясистые, складчатые. Цветет и плодоносит в течение всего года. Первое плодоношение наступает на 6 — 8-й год.

Распространение. В диком виде встречается в лесах Гвианы. Важнейшими районами культуры являются тропическая Западная Африка и страны Центральной Америки. В СССР может культивироваться только в оранжереях.

Используемые органы: семена, служащие источником для получения какао, шоколада, шоколадного масла и теобромина.

Химический состав. Семена содержат алкалоиды: теобромин $C_7H_8O_2N_4$(1,5 — 2%), т. пл. 351°, трудно растворим в воде и спирту, нерастворим в эфире; кофеин (следы); а также жирное масло (48 — 57%), d_{15}^{15} 0,9450 — 0,9760, т. пл. 33 — 35°, n_{60}^{D} 1,4489 — 1,4496, число омыления 192 — 196; йодное число 34 — 38, в состав которого входят: пальмитиновая (23 — 25%), стеариновая (31 — 34,5%), олеиновая (39 — 43%) и линолевая (до 2%) кислоты. Кроме того, в семенах найдены: глюкозиды цианидина и дубильные вещества; органические кислоты; холин (следы). В листьях, околоплодниках и других частях растения содержатся также теобромин и кофеин.

Применение в медицине. Масло какао используется в фармацевтической практике как лучшая основа для изготовления свечей и шариков. Семена шоколадного дерева используются главным образом для производства порошка какао и шоколада — продуктов, имеющих не только высокие вкусовые и питательные свойства, но, благодаря содержанию в них теобромина и кофеина, являющихся также ценными тонизирующими средствами. Вследствие этого они применяются при необходимости быстрого восстановления физических сил организма при всех видах деятельности, требующих больших напряжений (водолазы, подводники, летчики, спортсмены, люди напряженного умственного труда и т. д.).

Объяснение рисунка: *1* — ветвь с цветками и незрелыми плодами ($^1/_2$); *2* — цветок ($^3/_1$); *3* — внутренняя часть цветка ($^4/_1$); *4* — лепесток ($^4/_1$); *5* — зрелый плод ($^2/_3$); *6* — зрелый плод в продольном разрезе ($^2/_5$); *7* — семя ($^2/_3$).



275. Шоколадное дерево — Theobroma cacao L.

276. ЩАВЕЛЬ КОНСКИЙ (щавель густой) — RUMEX CONFERTUS Willd.

Семейство гречишные — Polygonaceae

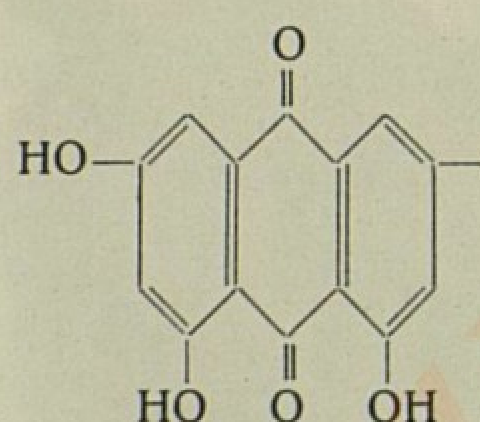
Описание. Многолетнее травянистое растение 60 — 150 см высоты, с коротким многоглавым корневищем и мощным, слабо ветвистым корнем. Стебель прямостоячий, бороздчатый, олиственный, в верхней части ветвистый. Листья очередные; нижние треугольно-яйцевидные, при основании глубокосердцевидные, тупые, 15 — 25 см длины, по краям слегка волнистые, с нижней стороны по жилкам коротковолосистые; стеблевые листья, постепенно уменьшающиеся к верхушке стебля, яйцевидно-ланцетные, на более коротких черешках; у основания черешков имеют пленчатые раструбы, охватывающие стебель. Цветки мелкие, невзрачные, собраны в мутовки; кисти из сближенных мутовок образуют в верхней части стебля узкометельчатое, почти безлистное соцветие. Цветоножки сочленены примерно на половине их длины. Околоцветник шестираздельный, зеленоватый; листочки его расположены в два круга; листочки внутреннего круга крупнее наружных. Тычинок 6, расположенных попарно в промежутках между внутренними долями околоцветника. Пестик с верхней одногнездной завязью, тремя нитевидными столбиками, оканчивающимися кистевидными рыльцами. Плод — яйцевидный, трехгранный, светло-коричневый орешек, 3 — 4 мм длины, заключенный в разросшийся околоцветник. Листочки околоцветника при плодах округло-сердцевидные, 6 — 7 мм в поперечнике; на спинке один из них с крупным желвачком. Вес 1000 «семян» (орешков) 2,8 — 4 г. Цветет в мае — июле; плодоносит с июля.

Распространение. Встречается почти во всех районах Европейской части СССР, в южных районах Сибири, реже на Кавказе, в Казахстане и на Дальнем Востоке. Растет на лугах, по берегам рек, на лесных полянах, около дорог и по сорным местам.

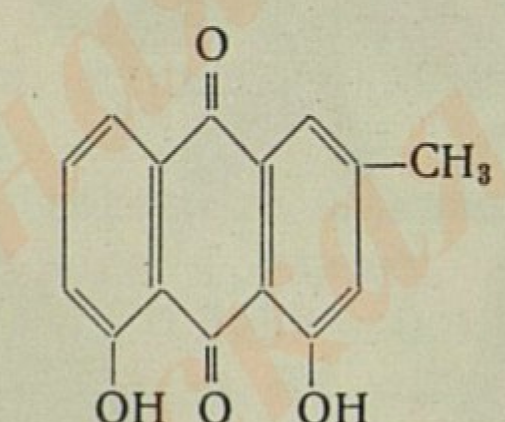
Другие виды. Щавель водяной (Rumex aquaticus L.), щавель альпийский (Rumex alpinus L.) и щавель шпинатный (Rumex patientia L.), по некоторым данным, могут применяться наравне со щавелем конским.

Используемые органы: корни.

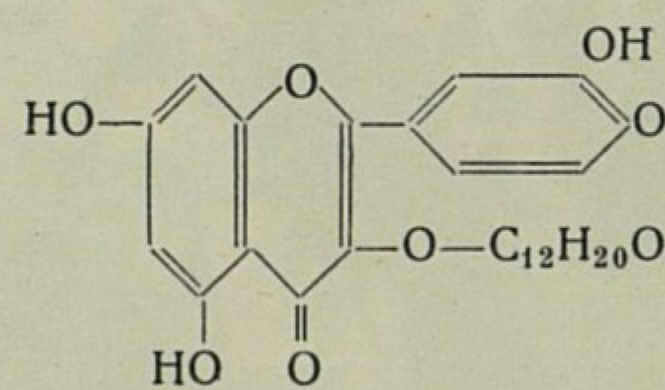
Химический состав. Корни содержат до 4% производных антрахинона, в состав которых входит: хризофановая кислота (хризофанол) $C_{15}H_{10}O_4$, т. пл. 196°; эмодин $C_{15}H_{10}O_5$, т. пл. 256 — 257°. Кроме того, в корневищах и корнях содержатся: дубильные вещества (8 — 12%),



Эмодин



Хризофановая кислота



Рутин

кофейная кислота и флавоноид неподин $C_{18}H_{16}O_4$. В плодах найдено: до 1,2% производных антрахинонов и дубильные вещества. Листья содержат: флавоноиды — гиперозид $C_{21}H_{20}O_{12}$, рутин $C_{27}H_{30}O_{16}$; аскорбиновую кислоту (782 мг%) и каротин (до 8 мг%); цветки — до 450 мг% аскорбиновой кислоты. Все органы содержат значительное количество щавелевокислого кальция (в корнях и корневищах до 9%).

Применение в медицине. Препараты щавеля конского находят применение для лечения колитов, энтероколитов и гемоколитов. В малых дозах обладают вяжущим действием, в больших — слабительным.

Препараты: настой и экстракт.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_2$); *2* — нижний лист ($^1/_2$); *3* — корневище с корнями и основанием стебля ($^1/_3$); *4* — пестичный цветок ($^4/_1$); *5* — пестик ($^6/_1$); *6* — тычиночный цветок ($^3/_1$); *7* — часть соцветия со зрелыми плодами ($^1/_1$); *8* — плоды; верхний плод показан со стороны желвачка ($^2/_1$); *9* — семя ($^6/_1$).



276. Щавель конский — Rumex confertus Willd.

277. ЩИТОВНИК МУЖСКОЙ (папоротник мужской) — DRYOPTERIS FILIX-MAS (L.) Schott (Aspidium filix-mas Sw.)

Семейство многоножковые — Polypodiaceae

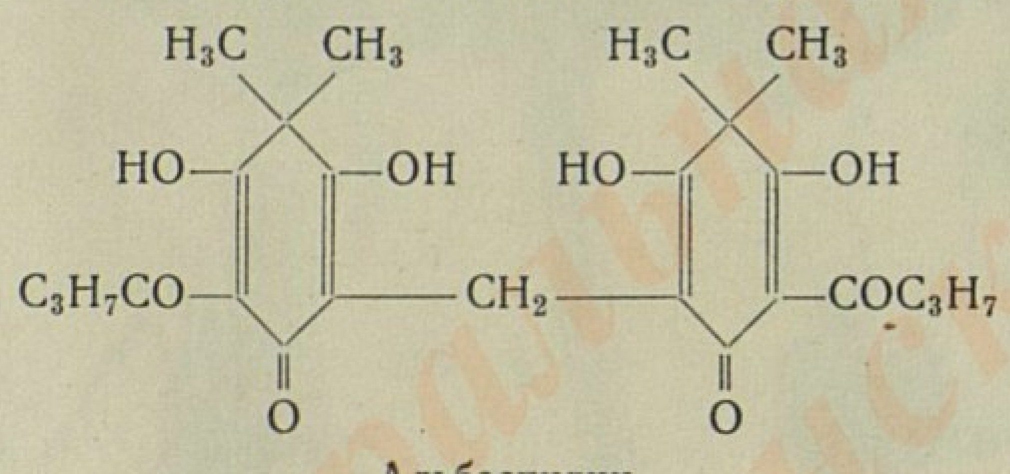
Описание. Многолетнее споровое травянистое растение с крупными (до 1,2 м) прикорневыми листьями (ваями). Надземного стебля нет. Корневище мощное, косовосходящее или горизонтальное, с обильными остатками прошлогодних листовых черешков и тонкими ржаво-бурыми перепончатыми чешуйками. Корни тонкие, слабоветвистые, жесткие, буроватые. Черешок листа короче пластинки и густо покрыт рыжевато-бурыми чешуйками. Пластинка листа темно-зеленая, дваждыперисторассеченная, в очертании эллиптически-продолговатая, заостренная. Доли первого порядка расположены на черешке попеременно, линейно-ланцетные, заостренные, с короткими черешками; доли второго порядка с зубчатонадрезанными краями и тупыми или острыми, но не игольчатыми зубцами. Кучки спорангиев (сорусы) расположены в два ряда на нижней стороне листовых долек второго порядка, по бокам средней жилки, сближенные, но не сливающиеся, прикрыты пленчатыми, почковидными покрывальцами. Под покрывальцами находятся грушевидные спорангии с кольцом из утолщенных клеток, заключающие в себе многочисленные почковидноовальные споры. Из прорастающей споры образуется за́росток (2 — 5 мм длины) с архегониями и антеридиями — половое поколение, так называемый гаметофит, из которого после оплодотворения вырастает бесполое поколение — спорофит, или собственно папоротник. Споры созревают в августе — сентябре.

Распространение. Встречается в лесной зоне Европейской части СССР и на юге Дальнего Востока, а также в горно-лесном поясе Кавказа, Алтая, Кузнецкого Алатау, Тянь-Шаня и Памиро-Алая. На Дальнем Востоке представлен особой разновидностью — Dryopteris filix-mas var. crassirhizoma Nakai, выделяемой иногда в качестве самостоятельного вида.

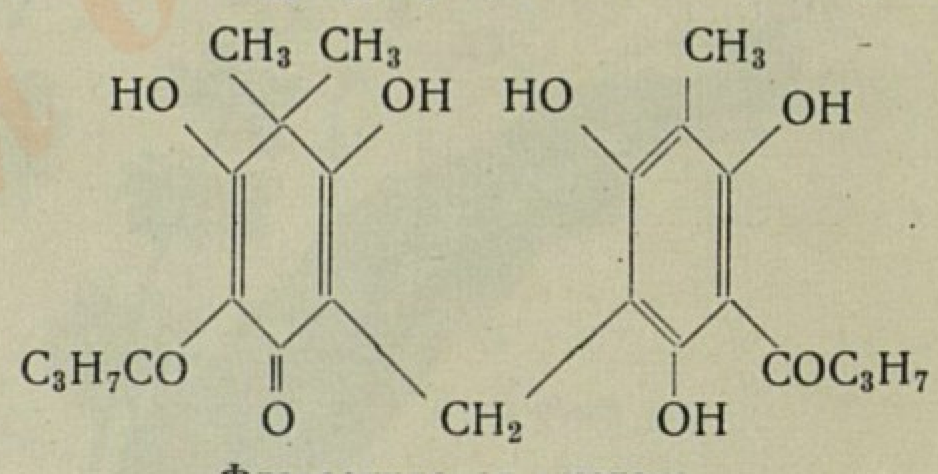
Другие виды. Щитовник игольчатый — Dryopteris spinulosa (Müll.) Kuntze и щитовник австрийский — Dryopteris austriaca (Jacq.) Woy рекомендованы для применения наряду с щитовником мужским.

Используемые органы: корневища, собираемые осенью или ранней весной.

Химический состав. Корневище содержит производные флороглюцина: филиксовую кислоту (филицин) $C_{36}H_{44}O_{12}$ (до 3,5%), т. пл. 184 — 185°; флаваспидовую кислоту $C_{24}H_{30}O_8$ (до 2,5%); аспидинол $C_{12}H_{16}O_4$; албаспидин $C_{25}H_{32}O_8$ (до 0,05%). Кроме того,



Альбаспидин



Флаваспидовая кислота

корневище содержит эфирное масло (0,025 — 0,045%), флавоноиды, жирное масло, дубильные вещества, горечи и крахмал.

Применение в медицине. Препараты мужского папоротника являются эффективным противоглистным средством, применяемым при инвазиях ленточными глистами. Гибель паразитов происходит вследствие паралича их мускулатуры. При применении препаратов папоротника могут наблюдаться явления интоксикации: тошнота, рвота, понос, головная боль, а иногда и ослабление сердечной деятельности, дыхания и падение артериального давления.

Препараты: филиксан в таблетках; экстракт.

Объяснение рисунка: *1, 2* — лист с верхней (*1*) и нижней (*2*) стороны ($^1/_2$); *3* — доля второго порядка листа с нижней стороны ($^4/_1$); *4* — чешуйка черешка листа ($^{10}/_1$); *5* — корневище с корнями, основаниями черешков листьев и молодыми листьями ($^1/_1$); *6* — корневище в поперечном разрезе ($^1/_1$).



277. Щитовник мужской — Dryopteris filix-mas (L.) Schott.

278. ЭВКАЛИПТ ШАРИКОВЫЙ (эвкалипт шаровидный) — EUCALYPTUS GLOBULUS Labill.

Семейство миртовые — Myrtaceae

Описание. Вечнозеленое быстрорастущее дерево до 50 — 70 м высоты с мощной корневой системой и прочной древесиной. Кора ствола и ветвей беловато-серая, гладкая, с отслаивающимся наружным слоем, вследствие чего на ветвях и в верхней части ствола между сучьями всегда висят остатки старой коры; в нижней части ствола старых растений отмершие части коры отслаиваются небольшими, тонкими, неправильной формы частицами. Молодые побеги четырехгранные, ребристые, покрытые, как и листья, восковым налетом ярко-сизого цвета с голубым оттенком. У растений хорошо выражена гетерофилия (разнолистность). Листья молодых растений, а также порослевых побегов сидячие, часто стеблеобъемлющие, расположены супротивно, яйцевидные, с сердцевидным основанием или широколанцетовидные, 7 — 16 см длины, 1 — 9 см ширины. Листья более старых растений темно-зеленые, 10 — 30 см длины и 3 — 4 см ширины, очередные, короткочерешковые, располагающиеся ребром к солнечным лучам, поникающие, ланцетные, серповидноизогнутые, цельнокрайние, плотные; тип листа изолатеральный— палисадная ткань его расположена в 3 — 4 ряда по верхней и нижней стороне листовой пластинки; губчатая паренхима имеется в малом количестве и располагается только в средней части листовой пластинки; эпидермис с обеих сторон пластинки имеет толстую кутикулу. В мякоти листьев в особых просвечивающихся вместилищах содержится эфирное масло; вместилища крупные и часто занимают больше половины толщины листа. Эфирное масло придает листьям сильный специфический запах. Цветки обычно одиночные, пазушные, сидячие или располагающиеся на короткой цветоножке; цветочные почки 20 — 30 мм длины и 15 — 20 мм ширины. Чашечка трубчатая, сросшаяся с завязью, деревянистая, зеленовато-сизая. Отверстие чашечной трубки закрыто крышечкой с куполовидным отростком; крышечка бородавчатая, короче трубки, образованная плотно спаянными между собой лепестками. При распускании цветков крышечка сбрасывается. Тычинки многочисленные, прикрепляющиеся к краю надпестичного диска. Пестик с нижней завязью, шиловидным столбиком и небольшим рыльцем. Плод состоит из коробочки, сросшейся с чашечкой. Коробочка приплюснутошаровидная или широкотрубковидная, бородавчатая, 10 — 15 мм длины и с 4 ребрами. В каждом гнезде коробочки развивается по одному или несколько семян; кроме того, между семенами находится большое количество недоразвитых семян в виде бурых чешуек. Семена в очертании угловатоокруглые, слегка сплюснутые, коричневато-черные, 3 — 5 мм длины. Вес 1000 семян 1 — 1,8 г. Всхожесть семян обычно высокая и сохраняется в течение 5 — 6 лет.

Цветет осенью, на 3 — 5-м году жизни; семена созревают через $1\frac{1}{2}$ — 2 года.

Распространение. В диком виде встречается в Австралии и на острове Тасмания. В СССР культивируется в зоне влажных субтропиков Черноморского побережья Кавказа, главным образом в Аджарии и Абхазии, где количество осадков в год превышает 1500 мм и температура в зимний период обычно не опускается ниже минус 10°.

Другие виды. Допущены к использованию в медицине также э в к а л и п т М а й д е н а (Eucalyptus maideni Muell.) и э в к а л и п т п е п е л ь н ы й (Eucalyptus cinerea Muell.). Последний является наиболее морозоустойчивым и может переносить похолодания до — 8°.

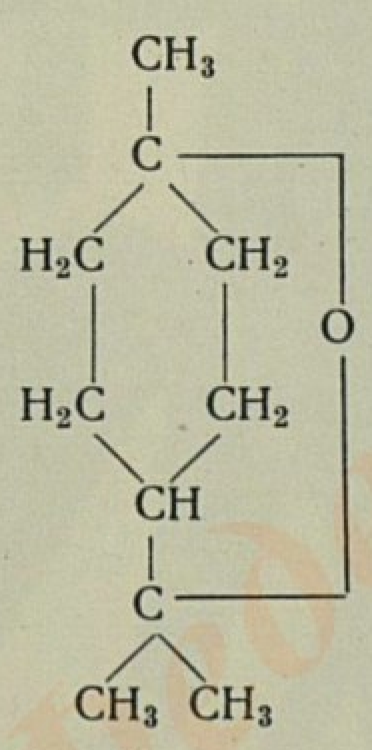
Приемы возделывания. Эвкалипт шариковый разводят семенами. В условиях субтропической зоны Советского Союза семена высевают в холодные парники, в гряды или непосредственно в грунт. Посев производят весной—в конце марта—начале апреля или летом—в середине июля, чтобы до наступления осенних похолоданий сеянцы достигли высоты 10 — 12 см. Для посева в парниках и грядах земляную смесь готовят из двух частей: легкой дерновой земли и одной части перегноя с добавлением небольшого количества песка. На 1 м² высевают 40 — 60 г семян. Сеют в бороздки, отстоящие друг от друга на 5 см, и слегка присыпают землей. Из 1 кг семян практически получают 15000 — 18000 сеянцев. Сразу же после посева парники и гряды закрывают притеночными щитами, поверхность которых в свою очередь покрывают папоротником или свежими ветками других растений. Притеночные щиты устанавливают на расстоянии около 25 см от поверхности почвы; боковые просветы между щитами и поверхно-

стью гряд закрывают матами. В парниках и на грядах поддерживают умеренную влажность. Всходы появляются через 5—7 дней. Сеянцы постепенно закаляют, снимая маты с боковых просветов гряд и удаляя из щитов часть притеночного материала. К концу второй недели, после появления всходов, степень затенения уменьшают, а к концу четвертой недели щиты убирают. После развития 2—3 пар настоящих листьев сеянцы рассаживают в „мохованные тюбики" или в торфоперегнойные горшочки и помещают в другие парники для последующего выращивания. Уход за рассаженными сеянцами заключается в умеренном поливе и постепенном приучении их к внешнему воздуху и солнечному свету, что достигается соответствующим регулированием воздушного и светового режима путем приподнятия рам и щитов на парниках. Полное освобождение сеянцев от притеночных защит производят через 2—3 недели. На постоянное место сеянцы высаживают по достижении ими высоты 15—20 см. Сеянцы весеннего посева высаживают в июне—июле, а сеянцы летнего посева—в марте—апреле следующего года, сохраняя их в зимний период в холодных парниках или в траншеях. При порослевой культуре высаживают до 10000 сеянцев на 1 га. Уход за посадками состоит в рыхлении почвы и уничтожении сорняков. На участках, защищенных от зимних ветров, с плодородными структурными почвами возможна культура эвкалипта путем непосредственного посева семян в грунт. При этом участок должен быть вспахан на глубину не менее 25—30 см. Семена высевают гнездовым способом, по 25—30 штук в каждое гнездо и слегка присыпают землей (1—2 мм). Перед посевом гнезда хорошо поливают. После посева гнезда мульчируют ветками, сухим листом или обычно травой папоротника, слоем 0,5—2 см. При появлении всходов мульчу снимают. Почва в гнездах поддерживается в умеренно влажном состоянии. Всходы появляются через 7—10 дней. Однолетние сеянцы достигают высоты 1—2 м. В первые два года нижние части стволов окучивают на зиму землей на высоту 20—25 см для сохранения их от вымерзания. Окучивание производят поздней осенью в сухую погоду. Весной укрытия снимают, а поврежденные морозом ветки срезают на 3—5 см ниже места обмораживания.

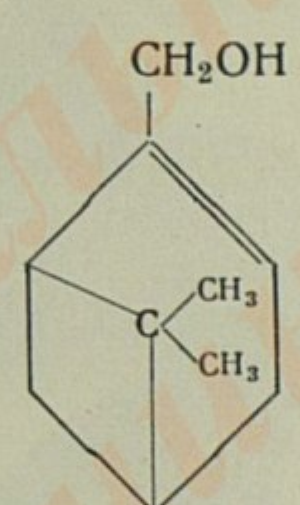
Сбор листьев производят в осенне-зимний период.

Используемые органы: листья и добываемое из них эфирное масло.

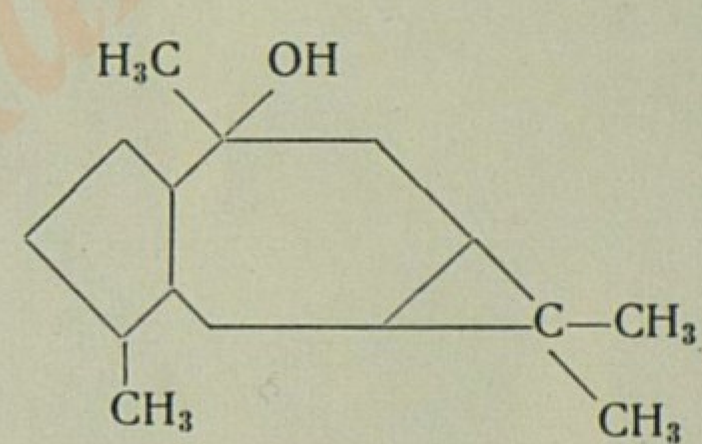
Химический состав. Свежие листья содержат эфирное масло (0,70—1,16%), d_{15} 0,910—0,930; n_D^{20} 1,4605—1,4695; α_D от +1,52 до +15°; кислотное число от 0,1 до 2,87; эфирное число от 1 до 18, эфирное число после ацетилирования от 19,7 до 56. Главной составной частью масла является цинеол $C_{10}H_{18}O$ (до 80%), т. кип. 176—177° (760 мм) и 63° (15 мм), d_{20}^{20} 0,9267; n_D^{15} от 1,4584 до 1,4610; он хорошо растворим в органических



Цинеол



Миртенол (дарминол)



Глобулол

растворителях, в холодной воде растворяется лучше, чем в горячей. Кроме цинеола, в состав масла эвкалипта шаровидного, культивируемого на Кавказе, входят: d-α-пинен, d-миртенол $C_{10}H_{16}O$, т. кип. 222—224°, $[\alpha]_D^{20}$+46,49°; изовалерьяновый, куминовый, капроновый и каприловый альдегиды; l-пинокарвон $C_{10}H_{16}O$, эйдесмол, глобулол $C_{15}H_{26}O$, т. пл. 88,5°, $[\alpha]_D$—35,3° (хлороформ). В листьях и коре содержатся дубильные вещества (до 10%).

Применение в медицине. Настой листьев эвкалипта и эвкалиптовое масло благодаря выраженным антисептическим свойствам широко применяются для ингаляций при заболеваниях дыхательных путей, ларингитах, трахеитах, катаральных и гнилостных бронхитах, абсцессах и гангрене легких, а также для промывания инфицированных ран, свищей и язв. Настой применяется при острых желудочно-кишечных заболеваниях; в глазной практике иногда употребляется при блефаритах, а в кожной — при некоторых гнойничковых заболеваниях кожи. Эвкалиптовое масло нашло также применение при остеомиелитах, карбункулах, флегмонах и других гнойных заболеваниях; в гинекологической практике — при эрозиях и язвах шейки матки. Цинеол обладает выраженными противомикробными свойствами по отношению к ряду микроорганизмов, что и обусловливает медицинскую ценность препаратов эвкалипта.

Препараты: отвар, настой и настойка листьев эвкалипта; эвкалиптовое масло. Кроме того, эфирное масло входит в состав ряда комплексных препаратов.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь с цветками и незрелыми плодами ($1/2$); *2* — побег с ювенильными листьями ($1/1$); *3* — лист ($1/1$); *4* — цветок ($1/1$); *5* — плоды ($1/1$); *6* — продольный разрез плода ($1/1$); *7* — семена ($5/1$).

ФЭМБ
Федеральная электронная
медицинская библиотека



278. Эвкалипт шариковый — Eucalyptus globulus Labill.

279. ЭРИТРОКСИЛОН КОКА (кокаиновый куст) — ERYTHROXYLON COCA Lam.

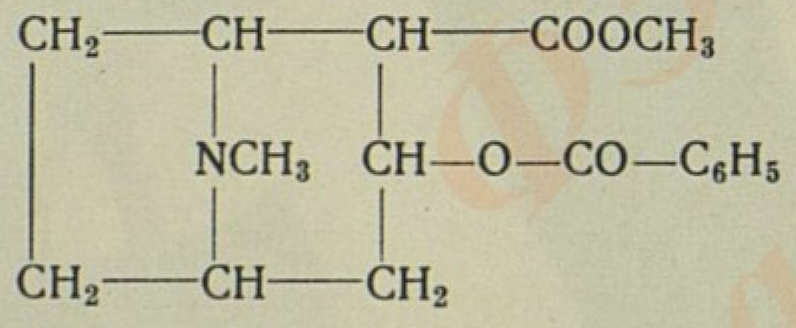
Семейство кокаиновые — Erythroxylaceae

Описание. Вечнозеленый кустарник, достигающий 2 — 3 (5) м высоты. Одревесневшие стебли красновато-бурые, молодые — зеленые. Листья очередные, короткочерешковые, голые, тонкие, светло-зеленые, цельнокрайние, у основной формы широкоэллиптические, заостренные, 4,5 — 9,5 см длины; у разновидности E. coca var. novogranatensis Morris., рассматриваемой некоторыми авторами как самостоятельный вид — эритроксилон новогранатский (Erythroxylon novogranatense Hiers.), листья узкоэллиптические, с тупой верхушкой, 4,4 — 5,2 см длины. На верхней поверхности листа средняя жилка вдавлена, на нижней — выступает. Кроме того, на нижней поверхности имеются две боковые дуговидные ложные жилки, являющиеся утолщениями листовой паренхимы. Цветки мелкие, гетеростильные (разностолбиковые), расположены в пазухах листьев группами по 3 — 15, реже одиночные. Чашечка, остающаяся при плодах, глубокопятираздельная; доли ее — плотные, треугольные, 1,2 мм длины. Венчик пятилепестной, беловатый или зеленовато-белый; лепестки с продолговатым отгибом и коротким ноготком, на границе которых расположена двураздельная чешуйка (лигула). Тычинок 10, сросшихся своим основанием в бокалообразную трубку. Пестик с верхней трехгнездной завязью, и головчатыми рыльцами. Плод — овальная, ярко-красная, односемянная костянка до 2 см длины; косточки 6,5 — 7,5 мм длины, светло-коричневые, продолговато-эллиптические, ребристые. Вес 1000 «семян» (косточек) около 35 г.

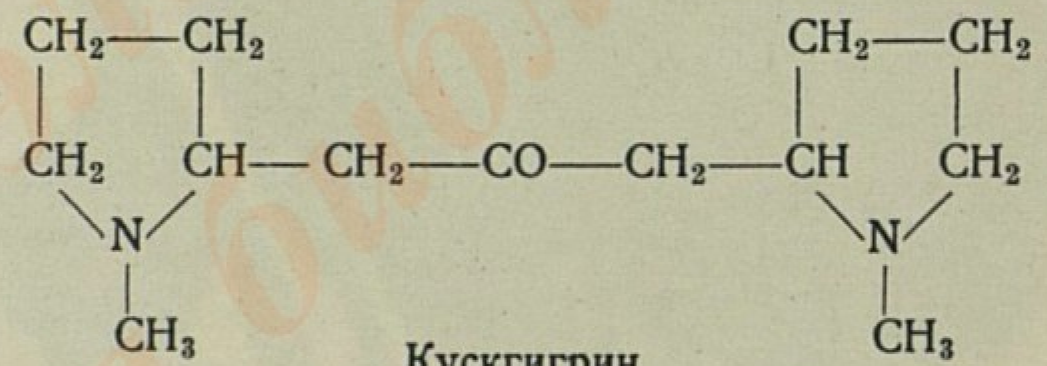
Распространение. Родина — горные тропические леса Южной Америки. В настоящее время в диком виде почти не встречается. Культивируется в тропических и субтропических областях Южной Америки (где нередко дичает), а также юго-восточной Азии.

Используемые органы: листья, служащие для получения кокаина.

Химический состав. Все органы содержат алкалоиды. Основным алкалоидом листьев является кокаин (метилбензоилэкгонин) $C_{17}H_{21}O_4N$ (до 1%), т. пл. 98°, $[\alpha]_D^{20}$ — 15,8°. Наряду с кокаином



Кокаин



Кускгигрин

содержатся другие алкалоиды: циннамилкокаин $C_{19}H_{23}O_4N$, т. пл. 121°, $[\alpha]_D$ — 4,7° (хлороформ); α- и β-труксиллины $(C_{19}H_{23}O_4N)_2$, бензоилэкгонин $C_{16}H_{19}O_4N$, метиловый эфир экгонина $C_{10}H_{17}O_3N$, норэкгонин $C_8H_{13}O_3N$, тропакокаин $C_{15}H_{19}O_2N$, гигрин $C_8H_{15}ON$, гигролин $C_8H_{17}ON$, кускгигрин $C_{13}H_{24}ON_2$, метиловый эфир экгонидина $C_{10}H_{15}O_2N$ и никотин. В листьях кокаинового куста, культивируемого в СССР с опытными целями, содержится 0,64 — 1,48% алкалоидов, в стеблях 0,09 — 0,18% и в корнях 0,44 — 0,71%.

Применение в медицине. Кокаин широко используется в хирургической практике для местной анестезии при операциях на слизистых оболочках полости рта, носа, гортани, конъюнктивы и роговицы глаза. Обладая сосудосуживающими свойствами, он применяется в комплексе с другими средствами при насморке, синуситах, конъюнктивитах. При местном применении парализует окончания чувствительных нервов, в результате чего наступает притупление чувства боли, осязания, ощущения тепла и холода. Всасываясь в кровь, кокаин возбуждает центральную нервную систему, вызывает состояние эйфории, подавляет чувствительность ко всякого рода неприятным ощущениям. При повторном применении вызывает привыкание и пристрастие (кокаинизм). Другие алкалоиды кокаинового куста лечебного применения не имеют.

Препараты: кокаин солянокислый (порошок и ампулы).

Объяснение рисунка: *1* — ветвь с цветками ($^1/_1$); *2* — цветок ($^5/_2$); *3* — цветок с удаленным околоцветником ($^7/_2$); *4* — цветок в продольном разрезе ($^4/_1$); *5* — пестик ($^4/_1$); *6* — плод ($^2/_1$); *7* — плод в продольном разрезе ($^2/_1$).



279. Эритроксилон кока — Erythroxylon coca Lam.

Федеральная электронная медицинская библиотека

280. ЭФЕДРА ДВУКОЛОСКОВАЯ (хвойник двуколосковый, кузьмичева трава) — EPHEDRA DISTACHYA L. (Ephedra vulgaris Rich. p. p.)

Семейство эфедровые — Ephedraceae

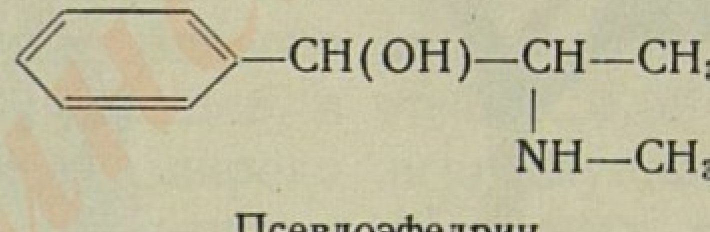
Описание. Сильно ветвистый вечнозеленый кустарничек 10—20 (50) см высоты. Стебли деревянистые, прямостоячие или стелющиеся, с темно-серой, тонковолокнистой корой. Ветви прутьевидные, травянистые, желтовато- или сизовато-зеленые, округлые, продольно тонкобороздчатые, по ребрам мелкобугорчатые, шероховатые, на верхушке обычно изогнутые, членистые, с междоузлиями 1—3 (5) см длины. Листья супротивные, редуцированные до трубчатых влагалищ, 1,5—2 мм длины. Последние расположены в узлах молодых веточек, на одну треть, редко до половины, надрезаны на две короткозубчатые треугольные лопасти. На старых ветвях влагалища темно-бурые, до основания надвое разорванные. Двудомное растение с мелкими однопокровными цветками, собранными в колоски. Мужские колоски одиночные, пазушные, 8—16-цветковые, овальные, 3—5 мм длины, на ножках или почти сидячие в узлах ветвей, желтые, с кожистыми прицветниками; листочки околоцветника пыльниковых цветков нежнопленчатые, округло-яйцевидные; пыльники на выставляющейся тычиночной колонке, сидячие, двугнездные, обычно в числе 8. Женские колоски яйцевидно-эллиптические, на коротких ножках, красноватые, одиночные или собранные в пучки; каждый колосок содержит по 2 двупокровные семяпочки с прямой трубочкой, имеющей до 1,5 мм длины, и одет 3—4 парами широкоэллиптических, по краю узкоперепончатых „прицветников", из которых внутренние — до половины сросшиеся. „Плод" — двусемянная, почти шаровидная красная мясистая шишкоягода, 5—7 мм в диаметре. Семена яйцевидные или продолговато-эллиптические, кверху заостренные, 4—5,5 мм длины, с внутренней стороны плоские, со спинки выпуклые, черновато-бурые. Вес 1000 семян 7,5—7,9 г.

Цветет в мае — июне; плодоносит с июля.

Распространение. Встречается в южных областях Европейской части СССР и Западной Сибири, а также на Кавказе; в горах Средней Азии замещается близким видом. Произрастает в степной и пустынной зонах на равнинах и в нижнем горном поясе, на скалах, меловых обнажениях, галечниках, известковых, мергельных, песчаных и щебнистых почвах. Встречается изредка, местами в значительных количествах.

Используемые органы: зеленые веточки в период цветения или плодоношения.

Химический состав. В зеленых веточках содержатся алкалоиды: l-эфедрин $C_{10}H_{15}ON$, т. пл. 73—74° (безводный), т. кип. 255°, $[\alpha]_D^{20} - 34{,}2°$ (вода), хорошо растворим в этаноле, эфире, хлороформе, воде; d-псевдоэфедрин $C_{10}H_{15}ON$, т. пл. 118—119°, $[\alpha]_D^{20} + 52{,}9°$ (5% этанол), хорошо растворим в этаноле, эфире, хлороформе, почти нерастворим в воде. Содержание



Псевдоэфедрин

эфедрина и псевдоэфедрина в зеленых веточках составляет 0,25—1,7%, эфедрина в сумме до 65%. Все растение содержит дубильные вещества, пирокатехин, флобафен и др. Шишкоягоды содержат до 160 мг% аскорбиновой кислоты.

Применение в медицине. Эфедра двуколосковая, под названием „кузьмичева трава", широко используется в народной медицине при ревматизме, болезнях органов пищеварения, дыхательных путей и других заболеваниях. Основным ее действующим веществом является алкалоид эфедрин (см. *Эфедра хвощевая*).

Объяснение рисунка: *1* — ветвь плодоносящего растения (1/1); *2* — пыльниковый колосок (6/1); *3* — „плод" (шишкоягода) в начале созревания (6/1); *4* — вполне созревший „плод"; вверху видны два семени, частично прикрытые разросшимися прицветниками (6/1).



280. Эфедра двуколосковая — Ephedra distachya L.

83

281. ЭФЕДРА ХВОЩЕВАЯ (хвойник хвощевый, горная эфедра, хвойник хвощевидный) — EPHEDRA EQUISETINA Bunge

Семейство эфедровые — Ephedraceae

Описание. Густоветвистый кустарник или небольшое деревцо до 1,5 (2,5) м высоты. Стволы одиночные, реже в числе нескольких, 1—4 (20) см в диаметре, с серой или бурой лупящейся, мочалистой корой. Ветви толстые, деревянистые, вверх направленные, с супротивно расположенными неодревесневшими годичными конечными веточками; последние длиной до 20—30 см и 1,5—2 мм в диаметре, прямые прутьевидные, светло- или серовато-зеленые, тонкобороздчатые, членистые, с междоузлиями 2—3,5 (4,5) см длины. Веточки сверху покрыты эпидермисом, под которым располагается кора, состоящая из широкого слоя коровой паренхимы с разбросанными в ней участками механической ткани; центральную часть стебля занимает сердцевинная паренхима, отграниченная от коры кольцом сосудисто-волокнистых пучков. Листья супротивные, редуцированные, 1—2,5 мм длины, от основания на $\frac{1}{3}$ или почти полностью сросшиеся в пленчатое влагалище; свободная часть их имеет вид двух чешуйчатых зубчиков. Зеленые веточки имеют легко отстающую тонкую, светло-зеленую кору, беловатую древесину и рыхлую, губчатую, светло-желтую или буровато-красную сердцевину. Растение двудомное, с невзрачными раздельнополыми цветками, собранными в небольшие, почти сидячие колоски. Мужские колоски одиночные или скученные по 2—3, двух-четырехцветковые, почти шаровидные, 4—5 мм длины; тычиночные цветки состоят из тычинок, сросшихся нитями в колонку, едва выдающуюся из чешуевидных прицветников; наружные прицветники округло-эллиптические, при основании на $\frac{1}{3}$ сросшиеся с узкой окраинкой; внутренние — округлые, более длинные. Пыльников 6—8, почти сидячих, редко с более или менее длинными нитями. Женские колоски мелкие, на коротких ножках, одноцветковые, с 2—3 парами прицветников; наружные прицветники широко-эллиптические, по краю узкоперепончатые, на $\frac{1}{3}$ спаянные; внутренние спаяны до $\frac{2}{3}$. Женский цветок состоит из семяпочки, сидящей в пазухе прицветника; трубочка семяпочки прямая или слегка изогнутая, выставляется из спаянных прицветников. После оплодотворения прицветники становятся сочными и более чем на половину обрастают семена. Плод — односемянная, шаровидно-эллиптическая, мясистая, оранжево-красная „шишкоягода“, 6—7 мм длины. Семена заостреннояйцевидные, с обеих сторон выпуклые, темно-коричневые, 4—5 (6) мм длины. Вес 1000 семян 6,5—8 г.

Цветет в мае — июне; семена созревают в июле — августе.

Распространение. Произрастает преимущественно в горах Средней Азии, а также в Восточном Тянь-Шане — в пределах Китайской Народной Республики. Крайние местонахождения эфедры хвощевой на северо-востоке достигают Алтая и Западного Саяна, на юго-западе — Дагестана и Азербайджана.

Промышленные заготовки эфедры ведутся в Алма-Атинской и Джамбулской областях Казахской ССР, в Киргизской и Узбекской ССР: в Джунгарском и Заилийском Алатау, на хр. Кетмень, в Чу-Илийских горах, Киргизском и Таласском Алатау, в Центральном Тянь-Шане (хребты Сусамыртау и Молдотау), по южным склонам Чаткальского, Кураминского, Атайнакского и Ферганского хребтов; начаты заготовки также по северным склонам Алайского и Туркестанского хребтов. Крупные заросли эфедры разведаны, кроме того, в бассейне Верхнего Зеравшана (северный склон Зеравшанского и южный склон Туркестанского хребтов), в Копет-Даге и Сырдарьинском Каратау.

Наиболее обильно растет на открытых, солнцепечных, щебнистых осыпях и каменистых склонах, на высоте 1000—1800 м над уровнем моря. По северным склонам и в Чу-Илийских горах спускается до высоты 600—700 м; в Прибалхашье встречается на равнинах. В Памиро-Алае поднимается по южным склонам до высоты 3400 м.

Растет рассеянно, несомкнутыми зарослями, нередко занимающими по нескольку десятков и сотен гектаров. Наличие на 1 га 1—2 тысяч кустов эфедры облегчает массовую заготовку этого растения.

Другие виды. Эфедра средняя (хвойник средний) — Ephedra intermedia Schrenk, называемая заготовителями „пустынной эфедрой", широко распространена на равнинах и в предгорных районах Средней Азии. От эфедры хвощевой она отличается более длинной трубочкой семяпочки (4 — 5 мм), двусемянными „шишкоягодами" и более длинными, толстыми, сизыми члениками. Может использоваться для получения псевдоэфедрина, перерабатываемого в эфедрин.

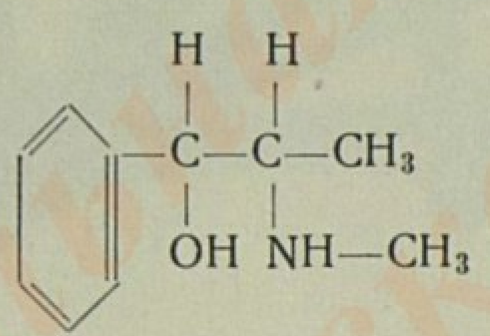
Эфедра высокая — Ephedra procera Fisch. et Mey. Встречается на скалах и каменистых склонах среднего и нижнего пояса гор Закавказья и некоторых районов Северного Кавказа. Отличается от эфедры хвощевой более тонкими веточками и лишь на одну треть сросшейся внутренней парой прицветников женских соцветий, тогда как у эфедры хвощевой они срастаются на две трети.

В Китае для получения эфедрина используются главным образом эфедра китайская (E. sinica Stapf) и эфедра магуанг (E. mahuang Liu); в Индии основное товарное значение имеют эфедра Жерарда (E. gerardiana Wall.) и эфедра неброденская (E. nebrodensis Tineo).

Используемые органы: зеленые неодревесневшие веточки („трава").

Заготовка сырья практически производится в течение почти всего года, однако наиболее высокое содержание эфедрина в сырье наблюдается в осенние и зимние месяцы — в период с сентября по март, наиболее низкое его содержание наступает в период роста молодых побегов со второй половины мая до июля. В связи с этим основные заготовки сырья проводятся в июле — октябре, меньшее значение имеют весенние заготовки в апреле — начале мая. Заготовки со второй половины мая до июля не должны проводиться, так как сырье, заготовленное в это время, содержит низкий процент эфедрина. Весьма желательны заготовки в зимнее время. Срезанные веточки эфедры сушатся на солнце в течение 5 — 6 дней. Более длительная сушка снижает содержание алкалоидов. Сырье должно иметь не менее 1,5% алкалоидов.

Химический состав. Все части растения содержат алкалоиды: l-эфедрин $C_{10}H_{15}ON$, т. пл. 73 — 74° (безводный), т. кип. 255°, $[\alpha]_D^{20}$ — 34,2° (вода); хорошо растворим в этаноле, эфире, хлороформе, воде; d-псевдоэфедрин $C_{10}H_{15}ON$, т. пл. 118 — 119°, $[\alpha]_D^{20} + 52{,}9°$ (5% этанол); хорошо растворим в этаноле, эфире, хлороформе, почти нерастворим в воде; l-N-метилэфедрин $C_{11}H_{17}ON$, т. пл. 87 — 88°, т. кип. 137 — 139°, $[\alpha]_D^{20}$ — 29,2° (метанол).



Эфедрин

Содержание алкалоидов колеблется: в зеленых веточках 0,6 — 3,2%, в одревесневших веточках до 0,8%, в мясистой части „шишкоягод" 0,05 — 0,12% и в семенах до 0,6%. Зеленые веточки эфедры средней содержат 0,5 — 2,2% алкалоидов, 70 — 95% которых составляет псевдоэфедрин. В зеленых частях эфедры высокой содержится 0,9—1,5% алкалоидов, среди которых преобладает эфедрин.

Применение в медицине. Лечебные свойства эфедры были известны в Китае более 3000 лет тому назад. Действующим веществом эфедры хвощевой является эфедрин, применяемый в медицине с 1924 года. Наиболее широко эфедрин применяется при бронхиальной астме, сенной лихорадке, крапивнице, сывороточной болезни, коклюше, вазомоторном насморке, миастении, морской болезни; как стимулятор центральной нервной системы, при коллапсах, возникающих после тяжелых травм, операций и значительных кровопотерь, при сонливости и угнетении снотворными, при гипотонии различного происхождения; отравлении морфином, скополамином и ганглиолитиками.

Эфедрин относится к симпатомиметическим веществам; он инактивирует фермент аминоксидазы, благодаря чему стабилизирует адреналин и норадреналин, способствует усилению их взаимодействия с адренореактивными системами, вызывая сужение периферических сосудов, повышение кровяного давления, расслабление гладкой мускулатуры бронхов и других органов, а также гипергликемию. Кроме того, эфедрин стимулирует центральную нервную систему, особенно высшие ее отделы, повышает возбудимость дыхательного центра. Благодаря большей стойкости, в отличие от адреналина, он эффективен и при приеме внутрь. В сравнении с адреналином эфедрин значительно слабее суживает сосуды, в меньшей степени повышает кровяное давление, действует медленнее, но более продолжительно; при частом повторном введении эфедрина в вену прессорное действие становится менее выраженным. Эфедрин менее токсичен, более устойчив и быстрее, чем адреналин, всасывается из кишечника, подкожной и мышечной ткани.

Назначают эфедрин внутрь, под кожу, в вену, в мышцы. Передозировка может вызвать ряд токсических явлений: нервное возбуждение, бессонницу, дрожание конечностей, анурию, рвоту, усиление потоотделения, сыпь. Эфедрин противопоказан при гипертонической болезни, артериосклерозе, тяжелых органических заболеваниях сердца, бессоннице.

Псевдоэфедрин по своему действию сходен с эфедрином, но значительно слабее последнего.

В народной медицине эфедра хвощевая употребляется в Средней Азии при ревматизме, язвенной болезни и других болезнях желудка, малярии и горной болезни.

Препараты: эфедрин хлористоводородный (в порошке, таблетках и раствор в ампулах). Кроме того, он входит в состав комплексных препаратов — эскодол, противошоковая жидкость и др.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего мужского растения ($^1/_1$); *2* — мужской колосок ($^5/_1$); *3* — часть тычиночной колонки с пыльниками ($^{15}/_1$); *4* — часть ветви цветущего женского растения ($^1/_1$); *5* — семяпочка с прицветниками ($^6/_1$); *6* — плоды („шишкоягоды“) ($^3/_1$); *7* — семя ($^6/_1$).

Федеральная электронная медицинская библиотека



281. Эфедра хвощевая — Ephedra equisetina Bunge.

282. ЭХИНАЦЕЯ ПУРПУРНАЯ — ECHINACEA PURPUREA Moench

Семейство сложноцветные — Compositae

Описание. Многолетнее травянистое растение 60—100 см высоты. Корневище короткое, многоглавое, усаженное многочисленными, тонкими корнями. Стебли в числе нескольких, реже одиночные, обычно красноватые, голые или рассеянно жесткоопушенные, простые, иногда в верхней части ветвистые. Листья шероховатые от короткощетинистого опушения, жесткие, неравнокрупнозубчатые. Розеточные листья продолговато-яйцевидные, с оттянутой верхушкой, 7—24 см длины, длинночерешковые, на нижней стороне с пятью сильно выступающими жилками; стеблевые — постепенно уменьшающиеся к верхушке стебля, очередные, черешковые, яйцевидно-ланцетные, остроконечные, с тремя хорошо выраженными жилками. Соцветия — одиночные корзинки, расположенные на длинных неветвистых цветоносах. Обертка — сплюснуто-полушаровидная, трехрядная; листочки обертки ланцетные, остроконечные, черепитчато расположенные, отогнутые. Общее ложе корзинки выпуклое, при плодах удлиняющееся, полое, густо усажено прицветниками. Прицветники узколанцетные, с шиловидными красновато-коричневыми остроконечиями, превышающими по длине трубчатые цветки. Краевые цветки в корзинке — язычковые, в числе 12—20, срединные — трубчатые, многочисленные. Чашечка в виде многозубчатой коронки. Язычковые цветки пестичные, бесплодные, с недоразвитым пестиком, пурпурные, грязно-малиновые, редко белые, 3—6 (8) см длины, с двух-трехзубчатым, снаружи опушенным отгибом. Трубчатые цветки обоеполые, темно-красные, с пятизубчатым венчиком. Тычинок 5, прикрепленных к трубке венчика. Пестик с нижней одногнездной завязью, тонким столбиком и двумя рыльцами. Плод — четырехгранная, серовато-бурая семянка, 5—6 мм длины, к основанию суженная, наверху с многозубчатой окраиной. Вес 1000 „семян“ (семянок) 3—5 г. Цветет с июля до осени; плодоносит в августе — октябре.

Распространение. Произрастает в прериях и по песчаным берегам рек в восточных штатах США. Культура возможна на Украине, Северном Кавказе и в более северных районах.

Другие виды. Эхинацея узколистная — Echinacea angustifolia DC., произрастающая в прериях Северной Америки, отличается более узкими, цельнокрайними листьями.

Используемые органы: соцветия (корзинки) и корни.

Химический состав. Все органы растения содержат эфирное масло: цветки 0,13—0,48%, трава 0,08—0,32%, корни 0,04—0,22% (свежее сырье). Эхинацея узколистная в корнях содержит эфирное масло (0,04—1,3%), d 0,792—0,802, n_D^{25}—1,449. Главной составной частью масла является нециклический сесквитерпен $C_{15}H_{28}$ (до 80%). Кроме того, в корнях содержатся: гликозид эхинакозид $C_{35}H_{46}O_{20}$ (до 1%), $[\alpha]_D^{20}$—56,5° (вода), при гидролизе расщепляется на пирокатехин-этанол, кофейную кислоту, две молекулы глюкозы и одну молекулу рамнозы; кислота состава $C_9H_{10}O_5$ (вероятно, триоксифенилпропионовая), т. пл. 207°, бетаин (0,1%); смола (1,9%), в составе которой пальмитиновая, линолевая, церотиновая и другие кислоты и три фитостерина, т. пл. 154,5—156,5°, 236—237° и 280—290°.

Применение в медицине. Эхинацея пурпурная применяется в некоторых странах как антисептическое средство для наружного и внутреннего употребления. Внутрь применяется при различных инфекционных и септических заболеваниях; наружно—при карбункулах, абсцессах и инфицированных ранах. Благодаря способности эхинацеи стимулировать грануляцию ткани и активность гистиогенных и гематогенных фагоцитов препараты ее особенно эффективны при ожогах I—III степени и тяжелых пролежнях. Болеутоляющее действие хорошо проявляется при лечении ожогов. Экспериментально установлено, что препараты эхинацеи нетоксичны; в больших дозах иногда усиливают саливацию. Сок из свежих соцветий вызывает ускорение свертывания крови, при местном применении — ускорение процессов заживления экспериментальных ран. Близкий вид — эхинацея узколистная применяется при тех же показаниях.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); *2* — корневище с корнями, основанием стеблей и черешков листьев ($^1/_2$); *3* — трубчатый цветок ($^2/_1$); *4* — язычковый (краевой) цветок ($^1/_1$); *5* — корзинка с удаленными язычковыми цветками в продольном разрезе ($^1/_1$); *6* — семянка ($^2/_1$).



282. Эхинацея пурпурная — Echinacea purpurea Moench.

Федеральная электронная медицинская библиотека

283. ЭХИНОПАНАКС ВЫСОКИЙ (заманиха) — ECHINOPANAX ELATUM Nakai

Семейство аралиевые — Araliaceae

Описание. Колючий кустарник около 1 м высоты. Корневище толстое, длинное, горизонтальное, идущее близ поверхности почвы. Стволики прямые неветвящиеся или мало разветвленные, со светло-серой корой, густо усаженной игольчатыми ломкими шипами. Листья очередные, крупные, длинночерешковые, сверху блестящие, темно-зеленые, голые или с рассеянными шипами, снизу — более светлые, матовые, шиповатые по жилкам. Пластинка листа округлая, с сердцевидным основанием, 15 — 35 см в диаметре, неглубоко пяти-семипальчатолопастная, с широкими островатыми или тупыми крупнозубчатыми, по краю реснитчатыми лопастями. Черешки листьев 6 — 18 см длины, густо усажены короткими желтоватыми шипами. Цветки обоеполые и тычиночные в небольших, 9 — 13 мм в диаметре, зонтиках; последние собраны на концах главного стволика и коротких боковых веточек в продолговатую кисть или слабо разветвленную метелку, достигающую 7 — 18 см длины. Прицветники розовые или рыжеватые, перепончатые, глубокорассеченные, рано опадающие. Цветки мелкие невзрачные. Чашечка с (4) 5 едва заметными зубцами; лепестки в числе 5, зеленоватые, ланцетно-треугольные; тычинок 5; пестик с нижней двугнездной завязью и двумя свободными или более или менее сросшимися столбиками, несущими слабо выраженные рыльца. Плод мясистый, костянковидный, оранжевый, 7 — 12 мм длины, с двумя сплюснутыми с боков косточками; вес 1000 «семян» (косточек) около 5,25 г.

Цветет в июне — июле; плоды созревают в августе — сентябре.

Распространение. Встречается в южной части Приморского края, преимущественно в елово-пихтовых, пихтовых и березовых лесах. Отмечено также на высокогорных безлесных участках и на каменистых осыпях. Растет на богатых перегноем каменистых почвах, в местах с высокой влажностью воздуха.

Используемые органы: корневище с корнями.

Химический состав. Во всех органах растения содержится э ф и р н о е м а с л о: в листьях около 0,5%, в стволиках — 2%, в корневищах и корнях — 1,8%. Эфирное масло из корневищ представляет легкоподвижную светло-желтую жидкость с сильным специфическим запахом и характеризуется следующими физико-химическими константами: d_{20}^{20} 0,9163; $n_D^{20,5}$ 1,4885; $[\alpha]_5^{20}+12,35°$, кислотное число 4,6, эфирное число 29, эфирное число после ацетилирования 132. В состав эфирного масла входят: спирты, альдегиды до 10%, фенолы — 3%, свободные кислоты — 4% и углеводороды — 4%. В листьях обнаружены г л и к о з и д ы, дающие положительную реакцию Балье. Кроме того, во всех органах растения содержатся с а п о н и н ы и незначительное количество неизученных алкалоидов.

Применение в медицине. Настойка корней и корневищ применяется как возбуждающее средство при нервных и психических заболеваниях: при астениях, астено-депрессивных и астено-ипохондрических состояниях; после перенесенных истощающих заболеваний, для поддержания бодрости при физической и умственной усталости и половом бессилии, а также при легких формах диабета. В эксперименте на животных установлено, что эта настойка малотоксична и обладает выраженным возбуждающим действием на центральную нервную систему. Является антагонистом мединала. При внутривенном введении оказывает выраженное кардиотоническое действие: увеличивает силу сердечных сокращений, урежает ритм сердца, повышает диурез, понижает кровяное давление и возбуждает дыхание. При экспериментальном аллоксановом диабете у кроликов снижает сахар крови.

Препараты: н а с т о й к а корневищ с корнями.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть побега с соцветием ($^1/_2$); *2* — часть корневища ($^1/_1$); *3* — цветок с прицветниками (передний лепесток отогнут) ($^7/_1$); *4* — лепесток с внутренней стороны ($^7/_1$); *5* — тычинка ($^7/_1$); *6* — часть соцветия со зрелыми плодами ($^1/_2$); *7* — зрелый плод ($^3/_2$); *8* — семя ($^3/_1$).



283. Эхинопанакс высокий — Echinopanax elatum Nakai.

284. ЭВКОММИЯ ВЯЗОЛИСТНАЯ (эукоммия вязолистная, китайское гуттаперчевое дерево, эйкоммия) — EUCOMMIA ULMOIDES Oliver

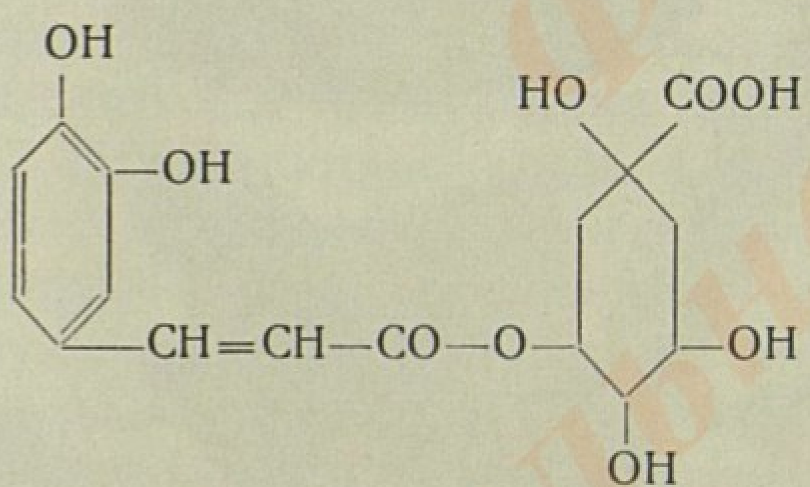
Семейство эвкоммиевые — Eucommiaceae

Описание. Дерево до 20 м высоты, с довольно густой, округло-яйцевидной кроной и неглубоко расположенной корневой системой. Во всех частях содержит гутту, тонкие нити которой хорошо заметны при разрыве листьев, коры и корней. Кора коричневато-серая или тускло-темно-серая, на старых стволах продольнотрещиноватая. Листья очередные, 6 — 10 см длины, черешковые (черешки в 5 — 6 раз короче пластинки), эллиптические или продолговато-яйцевидные, вытянутые к верхушке, темно-зеленые, слегка морщинистые, пильчатые, с перистым жилкованием, по жилкам с нижней стороны слабоопушенные. Цветки одиночные, по 5 — 11 у основания однолетних побегов, без околоцветника, однополые, двудомные, очень редко однодомные. Тычиночные цветки на почти равных длине цветка цветоножках, по одному в пазухах чешуй или неполностью развившихся листьев; тычинки в числе 8 (4 — 10); пыльники около 1 см длины, красноватые, узколинейные, тупочетырехгранные, на очень коротких нитях. Пестичные цветки на более коротких цветоножках, пестик с голой одногнездной сплюснутой узкопродолговатой верхней завязью и сидячим раздвоенным рыльцем. Плоды — удлиненноэллиптические, односемянные, сжатые с боков крылатые орешки (крылатки), 2,5 — 4 см длины, с выемкой на верхушке, располагающиеся на коротких плодоножках, по 4 — 6 в пучке. Семена узколанцетовидные, с тонкой твердой кожурой. Вес 1000 „семян" (крылаток) 60 — 120 г. Цветет в апреле — мае; плоды созревают в октябре — ноябре.

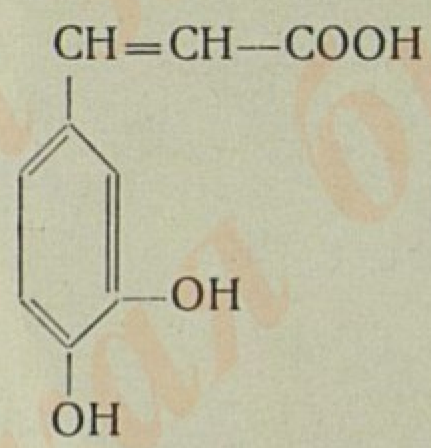
Распространение. Родина эвкоммии — центральный и западный Китай. Широко культивируется в Китае, реже в других странах юго-восточной Азии, в Северной Америке, Европе и Северной Африке. В СССР культивируется с 1906 г.

Используемые органы: кора.

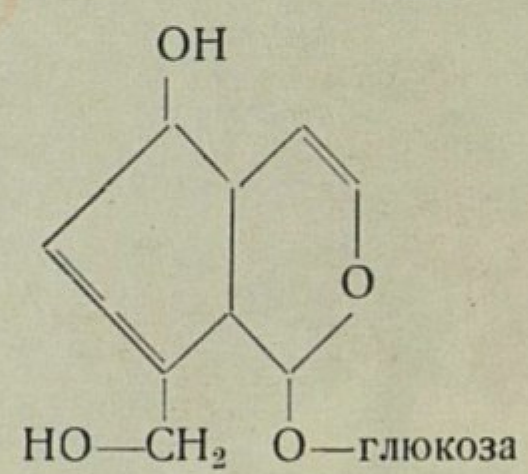
Химический состав. Листья содержат: хлорогеновую кислоту $C_{16}H_{18}O_9$ (от 2,9 до 3,1%), т. пл. 205°; кофейную кислоту; аукубин (ринантин или аукубозид) $C_{15}H_{22}O_9$,



Хлорогеновая кислота



Кофейная кислота



Аукубин

т. пл. 182 — 183°, $[\alpha]_D^{15}$ — 162°, растворим в спирту, воде, нерастворим в эфире, ацетоне и бензоле; гутту. Кора стволов, ветвей и корней содержит хлорогеновую кислоту и гутту; максимальное содержание гутты в листьях бывает в осенний период.

Применение в медицине. Препараты из коры эвкоммии применяются при лечении больных гипертонической болезнью в разных стадиях заболевания; побочных явлений не вызывают. Согласно экспериментам на животных, они мало токсичны, в небольших дозах возбуждают, а в больших — угнетают центральную нервную систему, особенно подкорковый аппарат. Снижение кровяного давления обусловлено влиянием на сосудодвигательные центры продолговатого мозга и на систему блуждающего нерва, сократимость мышцы сердца при этом увеличивается.

Препараты: настойка и отвар коры.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего женского растения (1/1); *2* — пестичный цветок (2/1); *3* — ветвь цветущего мужского растения (1/1); *4* — тычиночный цветок с прицветником (3/1); *5* — часть ветви с плодами (1/1); *6* — отрезок коры; на разрыве видны нити гутты (1/1).



284. Эвкоммия вязолистная — Eucommia ulmoides Oliver.

285. ЯБЛОНЯ ЛЕСНАЯ — MALUS SILVESTRIS (L.) Mill.

Семейство розоцветные — Rosaceae

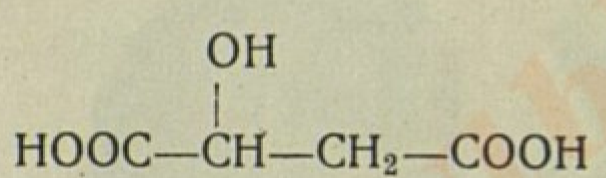
Описание. Небольшое дерево 3 — 8 (12) м высоты, с широкой шатровидной кроной и вертикальным, глубоко уходящим в землю корнем. Обладает способностью давать пневую поросль и корневые отпрыски. Кора ствола буроватая, растрескивающаяся, на крупных ветвях серобурая; молодые побеги оливково-зеленые или красно-бурые, голые или серовойлочные, нередко с колючками. Листья очередные, черешковые, с опадающими прилистниками, широкояйцевидные, эллиптические или почти округлые, на верхушке внезапно суженные в короткое остроконечие, по краю пильчатозубчатые или городчатопильчатые, сверху темно-, снизу бледнозеленые, по жилкам, как и черешки листьев, вначале войлочные, позднее более или менее голые; черешки 1 — 3,5 см длины. Цветки до 4 — 5 см в диаметре, собраны на укороченных побегах в малоцветковые зонтиковидные кисти. Чашечка войлочная из 5 треугольных, 5 — 6 мм длины, длиннозаостренных, остающихся при плодах чашелистиков; лепестки белые или розовые, округло- или обратно-яйцевидные, с коротким ноготком; тычинок много; чашелистики, лепестки и тычинки прикреплены к верхнему краю гипантия. Пестик с нижней пятигнездной завязью, 5 сросшимися у основания столбиками и головчатыми рыльцами. Плод (яблоко) 2 — 3 см в диаметре, обычно шаровидный, желто-зеленый или с одной стороны красноватый. Семена яйцевидные, около 7 мм длины, свежие — буроватые, сухие — серовато-коричневые. Вес 1000 семян около 26 г. Цветет в мае — июне; плоды созревают в сентябре — октябре.

Распространение. Произрастает в широколиственных и смешанных лесах лесной зоны Европейской части СССР; реже встречается в степной зоне.

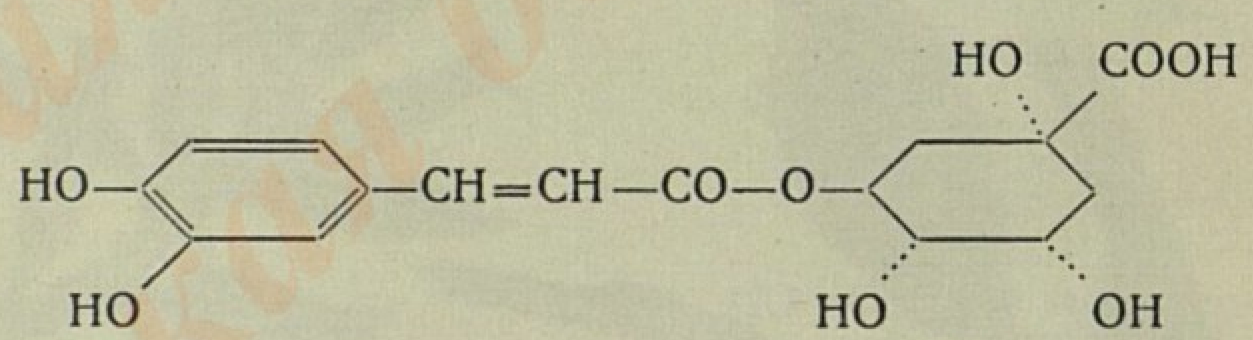
Другие виды. Наряду с яблоней лесной практически используются плоды других дикорастущих яблонь, из которых наибольшее значение имеют яблоня восточная (Malus orientalis Uglitzkich), широко распространенная на Кавказе, и яблоня ранняя [Malus praecox (Pall.) Borkh.], растущая в лесостепных районах: в бассейнах Волги, Дона и Днепра. Широко используются также кислые сорта яблони домашней (Malus domestica Borkh.).

Используемые органы: плоды.

Химический состав. Свежие плоды содержат: яблочную, винную, лимонную, хлорогеновую и арабиновую кислоты (до 2,42%); сахара (до 12%); пектиновые,



Яблочная кислота



Хлорогеновая кислота

дубильные и красящие вещества; аскорбиновую кислоту (до 64,2 мг%), каротин (провитамин А) и витамин B_1; органические соединения железа и фосфора, а также эфирное масло, в состав которого входят уксусный альдегид и сложные эфиры амилового спирта с муравьиной, уксусной, капроновой и каприловой кислотами. В кожуре плодов содержатся флавоноиды. Семена содержат глюкозид амигдалин (около 0,6%); жирное масло (до 15%), d_{15}^{15} 0,9016, n_D^{21} 1,4713, число омыления 189,5 — 202, йодное число 119,8 — 135.

Применение в медицине. Свежие яблоки используются как диетическое и укрепляющее средство, а также при авитаминозах и расстройствах желудочно-кишечного тракта. Настойка „яблочнокислого железа“ употребляется при малокровии.

Препараты: настойка яблочнокислого железа.

Объяснение рисунка: *1* — ветвь цветущего растения ($^1/_1$); *2* — ветвь с плодами ($^1/_1$); *3* — цветок в продольном разрезе ($^3/_2$); *4* — плод в продольном разрезе ($^1/_1$).



285. Яблоня лесная — Malus silvestris (L.) Mill.

286. ЯСНОТКА БЕЛАЯ (глухая крапива) — LAMIUM ALBUM L.

Семейство губоцветные — Labiatae

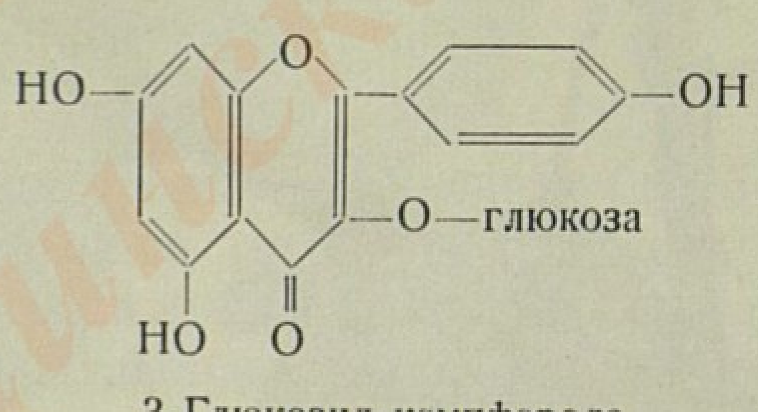
Описание. Многолетнее травянистое растение, 30 — 60 см высоты, с ползучим горизонтальным корневищем, развивающим длинные подземные побеги. Стебли прямые или приподнимающиеся, простые, реже ветвистые, у основания четырехгранные, опушенные, особенно в верхней части, короткими отстоящими волосками. Листья супротивные, яйцевидные или сердцевидные, короткоопушенные, черешковые, крупнопильчатые, 3 — 8 см длины. Цветки сидячие по 8 — 9, в редких, расставленных ложных мутовках, расположенных в пазухах верхних листьев, сходных с остальными. Прицветники линейные, заостренные. Цветки 20 — 25 мм длины; чашечка колокольчатая, редко волосистая, с 5 равными, длинными, при плодах оттопыренными зубцами. Венчик двугубый, с короткой, внутри волосистой, изогнутой трубкой, белый или желтовато-белый, в основании нижней губы с зеленоватыми крапинками, снаружи мохнатый; верхняя губа венчика шлемовидная, по краю длинноресничтатая; нижняя — трехлопастная, средняя лопасть ее широкая, на верхушке выемчатая, у основания суженная, боковые — недоразвитые, с одним длинным, шиловидным и 2 — 3 короткими зубцами. Тычинки в числе 4, расположены почти параллельно под верхней губой, боковые — длиннее средних. Тычиночные нити железистоопушенные, пыльники черно-фиолетовые, наверху волосистые. Пестик с верхней, четырехраздельной завязью, длинным столбиком и двурасщепленным рыльцем. Плод состоит из 4 орешков, заключенных в остающуюся чашечку; орешки трехгранные, темно-серые, около 3 мм длины. Вес 1000 „семян" (орешков) 1,8 — 2,2 г.

Цветет с мая до поздней осени; семена созревают с июня.

Распространение. Встречается почти во всех районах Европейской части СССР, но чаще в южной части лесной и в лесостепной зонах. Произрастает также на Кавказе, в Сибири и Средней Азии; очень редко встречается на Дальнем Востоке. Растет главным образом близ жилья, на сорных тенистых местах, в огородах, около заборов и у дорог, реже в лесах, оврагах и среди зарослей кустарников.

Используемые органы: венчики цветков.

Химический состав. Цветки содержат значительное количество слизи, дубильные вещества, сапонины, эфирное масло (0,05%); следы алкалоидов, аскорбиновую кислоту (0,72%), флавоноиды — изокверцитрин, 3-глюкозид-кемпферола; кроме того, холин, гистамин и тирамин. В листьях найдены слизи, дубильные вещества, сапонины, эфирное масло, аскорбиновая кислота (0,56%) и каротин (до 15 мг%). Из корней выделен неизученный гликозид.



3-Глюкозид-кемпферола

Применение в медицине. Венчики цветков яснотки в виде настоя, настойки и порошков в народной медицине применяются как кровоостанавливающее и вяжущее средство при легочных и маточных кровотечениях. Кроме того, находят применение при геморрое, циститах, уретритах, нефритах, пиелитах, экземе, крапивнице и для лечения ран. Экспериментально установлено, что настой из цветков усиливает сокращения мускулатуры изолированной матки.

Объяснение рисунка: *1* — верхняя часть цветущего растения ($^1/_1$); 2 — корневище с основаниями стеблей и корнями ($^1/_1$); *3* — полумутовка ($^3/_2$); *4* — цветок в продольном разрезе ($^1/_1$); *5* — нераспустившийся цветок ($^2/_1$).



286. Яснотка белая — Lamium album L.

Федеральная электронная медицинская библиотека

287. ЯТРЫШНИК ПЯТНИСТЫЙ (кукушкины слезки) — ORCHIS MACULATA L.

Семейство ятрышниковые (орхидные) — Orchidaceae

Описание. Многолетнее травянистое растение 20 — 60 см высоты, развивающее подземные, сплюснутые, двух-четырехлопастные, лапчатораздельные корневые клубни („корневые шишки"), служащие вместилищем запасных питательных веществ. Каждый корнеклубень живет 2 года. На смену ему образуется только один молодой корнеклубень, вследствие чего у ятрышников вегетативное возобновление не приводит к увеличению числа особей. Стебли одиночные, прямостоячие, плотные. Листья в числе 4 — 8, продолговато-обратнояйцевидные или продолговато-ланцетные, туповатые, 6 — 15 см длины, сверху — темно-зеленые с фиолетово-коричневыми пятнами, снизу — одноцветные, сизовато-зеленые. Самые верхние листья линейные или линейно-шиловидные, заостренные, сильно отставлены от соцветия и не достигают его основания. Соцветие — сначала конусовидный, позднее цилиндрический, густой колос, 5 — 15 см длины. Прицветники линейно-ланцетные, заостренные, нижние несколько длиннее завязи, средние равны, а верхние — короче ее. Цветки бледные, розовато-лиловые, зигоморфные (неправильные); околоцветник простой, венчиковидный, с 6 листочками, расположенными в два круга. Нижний сильно разросшийся листочек внутреннего круга образует губу с полым выростом (шпорцем) у основания. Шпорец цилиндрический, прямой, равный или немного короче завязи, тупой, 6 — 9,5 мм длины и 1 — 1,5 мм толщины. Губа с рисунком из темно-пурпурных пятнышек, обратнопочковидная, на конце трехлопастная; средняя лопасть ее значительно меньше, чем боковые. Два боковых листочка внутреннего круга ланцетные, неравнобокие, почти равные среднему наружному листочку. Наружные листочки околоцветника туповатые, ланцетные или широколанцетные, боковые — неравнобокие, 6,5 — 9 мм длины, средний — немного более длинный. Развита только одна тычинка, сросшаяся со столбиком в „колонку"; пыльники превращены в два синевато-зеленых, двураздельных поллинария, каждый из которых сидит на желтоватой ножке. Кроме того, имеется два стаминодия, являющихся рудиментами тычинок внутреннего круга. Завязь нижняя, скрученная, одногнездная; рыльце в виде клейкой площадочки, расположенной у оснований гнезд пыльников. Плод — коробочка с многочисленными, очень мелкими семенами, лишенными запасных питательных веществ. Поэтому при прорастании семена нуждаются в готовых органических соединениях, которые они получают при симбиотическом сожительстве с некоторыми грибными микроорганизмами, образуя с ними так называемую эндотрофную микоризу. Прорастание семян орхидных возможно также на искусственных питательных средах.

Цветет с конца мая до июля; плодоносит в июле — августе.

Распространение. Почти повсеместно, но рассеянно встречается в северо-западных и западных лесных районах Европейской части СССР. Произрастает в сыроватых замшелых лесах, главным образом с присутствием сфагновых мхов, среди зарослей кустарников, реже — на заболоченных лугах и по окраинам болот.

Другие виды. Наравне с ятрышником пятнистым в качестве источника пальчатого салепа в СССР практически используется ряд других представителей семейства орхидных, имеющих более или менее крупные, лапчатораздельные корневые клубни.

Ятрышник Фукса (Orchis fuchsii Druce). Распространен в СССР значительно шире, чем ятрышник пятнистый. Встречается почти по всей Европейской части СССР, а также в Западной и Восточной Сибири; произрастает на более осветленных и сухих местах. Отличается от ятрышника пятнистого округло-ромбической губой, надрезанной на треть или до половины своей длины, причем средняя лопасть ее, имеющая 3 — 4 мм длины, сильно выдается вперед; цветки у этого вида более яркие; зацветает он значительно раньше и обычно успевает отцвести к тому времени, когда ятрышник пятнистый только зацветает.

На Кавказе оба эти вида замещаются близкими видами: ятрышником трехлистным (Orchis triphylla C. Koch) и ятрышником туполопастным (Orchis amblyoloba Nevski), используемыми наравне с ними.

Ятрышник широколистный (Orchis latifolia L.). Произрастает на сырых болотистых лугах на большей части Европейской территории СССР, в Западной и Восточной Сибири и

в Средней Азии. Высота растения от 20 до 70 см; корнеклубни пальчатолопастные; прицветники длиннее цветков, самые верхние из них образуют хохолок над нераскрывшимися еще цветками; цветки мелкие (до 5,5 мм длины), лилово-пурпурные; шпорец на треть короче завязи.

Ятрышник санасунитский (Orchis sanasunitensis Fleischm.) замещает ятрышник широколистный на большей части территории Северного Кавказа и Закавказья; отличается от него более крупными цветками и листьями, имеющими наибольшую ширину в своей средней части.

Кукушник (кокушник) длиннорогий [Gimnadenia conopsea (L.) R. Br.]. Встречается почти по всему СССР, кроме Арктики, Средней Азии и засушливых районов Европейской части СССР и Закавказья.

Источником круглого салепа в СССР помимо различных видов любки и анакамптиса пирамидального (см. статью „Любка двулистная") служат также некоторые виды ятрышника, имеющие сравнительно крупные, цельные, шаровидные корневые клубни.

Ятрышник шлемовидный (Orchis militaris L.). Распространен преимущественно на сыроватых лугах, лесных полянах и по опушкам почти всей Европейской части СССР, а также в Западной и Восточной Сибири. Стебель до 50 см высоты, корнеклубни цельные, овальные, прицветники мелкие, в 2—5 раз короче завязи.

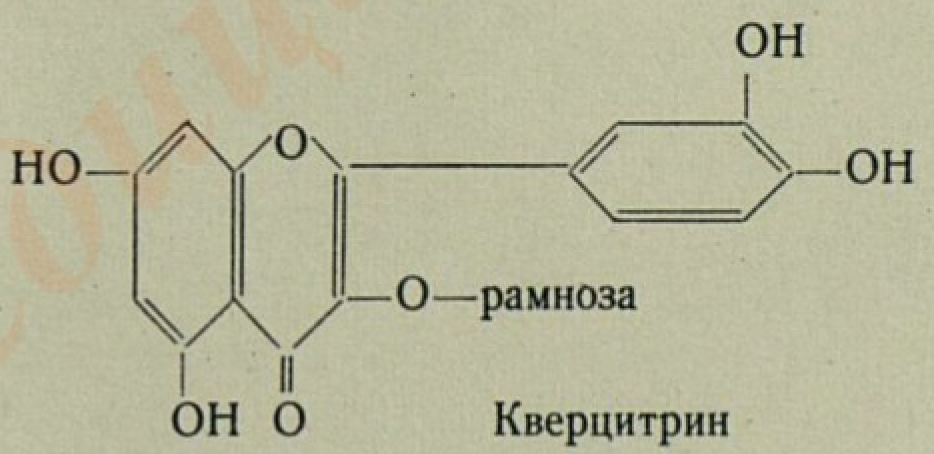
Ятрышник мужской (Orchis mascula L.). Произрастает преимущественно среди зарослей кустарников и на лесных полянах на юге Европейской части СССР, в Крыму и особенно часто на Кавказе. Небольшое (40—50 см высоты) растение, с цельными, шаровидными корнеклубнями, крупными цветками и прицветниками, почти равными завязи.

Ятрышник дремлик (Orchis morio L.). Встречается на лугах преимущественно в западных районах Европейской части СССР. Невысокое растение (10—25 см высоты), с шаровидными, мелкими (0,6—1,2 см), плотными клубнями; цветки довольно крупные, грязно-пурпурные, с почти цельной, слегка трехлопастной губой.

Помимо этих видов не меньшее значение в качестве источника круглого салепа имеет ряд других видов ятрышников, произрастающих, главным образом, на Кавказе: ятрышник обожженный (Orchis ustilata L.), ятрышник болотный (Orchis palustris Jacq.), ятрышник обезьяний (Orchis simia Lam.), ятрышник пурпурный (Orchis purpurea Huds.), ятрышник раскрашенный (Orchis picta Lois.), ятрышник трехзубчатый (Orchis tridentata Scop.) и др. виды.

Используемые органы: молодые (дочерние) корнеклубни, собираемые в конце цветения или вскоре после отцветания растений. После очистки от земли и промывания их на короткое время погружают в кипящую воду, что облегчает последующую сушку корнеклубней и предупреждает их прорастание. Высушенные корнеклубни называют „салепом". В соответствии с государственным стандартом сырье может быть двух видов: салеп-корнеклубни (плотные, тяжеловесные, сплюснутояйцевидные, плоские или пальчатораздельные, слегка просвечивающие) и салеп-порошок (малоподвижный, на ощупь однородный).

Химический состав. Корнеклубни („салеп") содержат: слизь (47—50%), крахмал (27—31%), декстрин (до 13%), пентозаны; метилпентозаны, сахарозу (1%). Слизь состоит главным образом из высокомолекулярного полисахарида маннана $(C_5H_{10}O_5)_n$, гидролизующегося до d-маннозы.



Кверцитрин

В траве большинства видов ятрышников найден гликозид лороглоссин $C_{30}H_{42}O_{18}$ (?), т. пл. 137°, $[\alpha]_D$ —42,97°, расщепляющийся на лороглоссигенин $C_{18}H_{22}O_8$ (?), т. пл. 77°, и

две молекулы глюкозы. В корнеклубнях ятрышника пятнистого, ятрышника мужского и ятрышника широколистного содержатся горькие вещества и эфирное масло, в траве ятрышника мужского — каротин, кверцитрин, горькое вещество, пектины, в листьях ятрышника шлемовидного — кумарин и его гликозиды.

Применение в медицине. Салеп применяется в качестве обволакивающего средства, главным образом, при кишечных катарах у детей, а также при отравлениях некоторыми ядами. Его обволакивающее действие обусловлено наличием большого количества слизи. Салеп в виде слизи назначают перорально и в клизмах. Слизь получают путем продолжительного взбалтывания порошка салепа с горячей водой.

Препараты: слизь салепа.

Объяснение рисунка: *1* — верхние части цветущих растений ($^1/_1$); *2* — корневые клубни, корни и нижняя часть стебля с листьями ($^1/_1$); *3* — цветок ($^2/_4$); *4* — цветок в разрезе через губу со шпорцем; остальные лепестки удалены ($^2/_1$); *5* — коробочка ($^2/_1$); *6* — раскрывшаяся коробочка с многочисленными мелкими семенами ($^2/_1$).

ФЭМБ Федеральная электронная медицинская библиотека



ФЭМБ Федеральная электронная медицинская библиотека

287. Ятрышник пятнистый — Orchis maculata L.

ФЭМБ
Федеральная электронная
медицинская библиотека

СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ РАСТЕНИЙ, ИЗОБРАЖЕННЫХ В АТЛАСЕ

Тип BACTERIOPHYTA

Класс **Eubacteriae**

Сем. 1. *Bacilliaceae*

Bacillus brevis Migula 70—**71**

Класс **Actinomycetes**

Сем. 2. *Moniliaceae*

Actinomyces aureofaciens Duggar 25—**27**
— globisporus streptomycini Krassilnikov 24—**27**
— rimosus Sobin. et Finlay 26—**27**

Тип PHAEOPHYTA

Класс **Heterogeneratae**

Сем. 3. *Laminariaceae*

Laminaria digitata (Huds.) Lamour. 280—**281**
— japonica Aresch. 280—**281**
— saccharina (L.) Lamour. 280—**281**

Тип RHODOPHYTA

Класс **Florideophyceae**

Сем. 4. *Phyllophoraceae*

Ahnfeltia plicata (Huds.) Fries 44—**45**
Phyllophora nervosa (DC.) Grev. 44

Тип FUNGI

Класс **Ascomycetes**

Сем. 5. *Aspergillaceae*

Aspergillus fumigatus Fresenicus 54—**55**
Penicillium chrysogenum Thom. 416—**419**

Сем. 6. *Clavicipitaceae*

Claviceps purpurea Tulasne 528—**531**

Класс **Basidiomycetes**

Сем. 7. *Polyporaceae*

Inonotus obliquus (Pers.) Pil. 610—**611**
Fomitopsis officinalis (Vill.) Bond. et Sing. 304—**305**

Тип LICHENES

Класс **Ascolichenes**

Сем. 8. *Parmeliaceae*

Cetraria islandica (L.) Ach. 596—**597**

Тип BRYOPHYTA

Класс **Musci**

Сем. 9. *Sphagnaceae*

Sphagnum magellanicum Brid. 546—**547**

Тип PTERYDOPHYTA

Класс **Lycopsida**

Сем. 10. *Lycopodiaceae*

Lycopodium clavatum L. 444—**445**

Класс **Sphenopsida**

Сем. 11. *Equisetaceae*

Equisetum arvense L. 584—**585**

Класс **Pteropsida**

Сем. 12. *Polypodiaceae*

Dryopteris filix-mas (L.) Schott 648—**649**

Тип GYMNOSPERMAE

Класс **Coniferopsida**

Сем. 13. *Pinaceae*

Abies sibirica Ledeb. 442—**443**
Larix sibirica Ledeb. 302—**303**
Pinus silvestris L. 522—**523**

Сем. 14. *Cupressaceae*

Juniperus communis L. 352—**353**

Класс **Chlamydospermatopsida**

Сем. 15. *Ephedraceae*

Ephedra distachya L. 656—**657**
— equisetina Bunge 658—**661**

Тип ANGIOSPERMAE

Класс **Monocotyledoneae**

Сем. 16. *Gramineae*

Zea mays L. 268—**269**
Agropyron repens (L.) Pal.-Beauv. 470—**471**

Сем. 17. *Palmae*

Areca catechu L. 48—**49**

Сем. 18. *Araceae*

Acorus calamus L. 10—**11**

Сем. 19. *Liliaceae*

Zygadenus elegans Pursh 200—**201**
Schoenocaulon officinale Gray 498—**499**
Veratrum lobelianum Bernh. 618—**621**
Colchicum autumnale L. 72—**75**
Aloë arborescens Mill. 28—**31**
Allium cepa L. 316—**317**
— sativum L. 318—**319**
— victorialis L. 314—**315**
Urginea maritima (L.) Baker 362—**365**
Asparagus officinalis L. 526—**527**
Convallaria majalis L. 282—**285**

Сем. 20. *Amaryllidaceae*

Galanthus woronowii Losinsk. 454—**455**

Сем. 21. *Dioscoreaceae*

Dioscorea caucasica Lipsky 158—**159**
— polystachya Turcz. 158—**159**
Tamus communis L. 550—**551**

Сем. 22. *Iridaceae*

Crocus sativus L. 640—**641**
Iris pallida Lam. 218—**219**

Сем. 23. *Orchidaceae*

Platanthera bifolia (L.) L. C. Rich. 324—**325**
Orchis maculata L. 672—**675**

Класс **Dicotyledoneae**

Сем. 24. *Juglandaceae*

Juglans regia L. 404—**405**

Сем. 25. *Betulaceae*

Betula pendula Roth 84—**85**
Alnus incana (L.) Moench 400—**401**

Сем. 26. *Fagaceae*

Quercus robur L. 168—**169**
Fagus orientalis Lipsky 96—**97**

Сем. 27. *Urticaceae*

Urtica dioica L. 258—**259**

Сем. 28. *Loranthaceae*

Viscum album L. 402—**403**

Сем. 29. *Aristolochiaceae*

Asarum europaeum L. 248—**249**
Aristolochia clematitis L. 230—**231**

Сем. 30. Polygonaceae

Rumex confertus Willd. 646—**647**
Rheum palmatum L. var. tanguticum Maxim. 474—**477**
Polygonum aviculare L. 138—**139**
—bistorta L. 132—**133**
—hydropiper L. 134—**135**
—persicaria L. 136—**137**
Fagopyrum sagittatum Gilib. 152—**153**

Сем. 31. Chenopodiaceae

Chenopodium anthelminticum L. 338—**341**
Salsola richteri Kar. 520—**521**
Anabasis aphylla L. 38—**41**

Сем. 32. Phytolaccaceae

Phytolacca americana L. 278—**279**

Сем. 33. Caryophyllaceae

Herniaria glabra L. 154—**155**
Coronaria flos-cuculi (L.) A. Br. 256—**257**
Acanthophyllum gypsophiloides Regel 244—**245**
Saponaria officinalis L. 366—**367**

Сем. 34. Ranunculaceae

Hydrastis canadensis L. 126—**127**
Paeonia anomala L. 434—**435**
Helleborus caucasicus A. Br. 360—**361**
Cimicifuga dahurica (Turcz.) Maxim. 236—**237**
Delphinium elatum L. 192—**193**
Aconitum soongaricum Stapf 20—**21**
Ranunculus acer L. 326—**327**
Adonis vernalis L. 6—**9**

Сем. 35. Berberidaceae

Podophyllum peltatum L. 450—**451**
Leontice smirnowii Trautv. 294—**295**
Caulophyllum robustum Maxim. 534—**535**
Berberis amurensis Rupr. 68—**69**

Сем. 36. Menispermaceae

Menispermum dahuricum DC. 320—**321**

Сем. 37. Magnoliaceae

Magnolia grandiflora L. 328—**329**
Michelia fuscata Blume 350—**351**
Schizandra chinensis (Turcz.) Baill. 296—**299**

Сем. 38. Lauraceae

Laurus nobilis L. 274—**275**
Cinnamomum camphora (L.) Nees et Eberm. 252—**253**

Сем. 39. Papaveraceae

Chelidonium majus L. 634—**635**
Papaver somniferum L. 330—**333**

Сем. 40. Fumariaceae

Corydalis cava (L.) Schweigg. et Koerte 592—**593**

Сем. 41. Cruciferae

Erysimum diffusum Ehrh. 182—**185**
Syrenia cana (Pill. et Mitt.) Neilr. 506—**507**
Cheiranthus cheiri L. 180—**181**
Armoracia rusticana (Lam.) Gaertn., Mey. et Scherb. 594—**595**
Brassica juncea (L.) Czern. et Cosson 146—**149**
Capsella bursa-pastoris (L.) Medic. 410—**411**

Сем. 42. Droseraceae

Drosera rotundifolia L. 494—**495**

Сем. 43. Crassulaceae

Sedum acre L. 406—**407**

Сем. 44. Saxifragaceae

Bergenia crassifolia (L.) Fritsch 60—**61**
Dichroa febrifuga Lour. 160—**161**

Сем. 45. Grossulariaceae

Ribes nigrum L. 516—**517**

Сем. 46. Hamamelidaceae

Hamamelis virginiana L. 122—**123**

Сем. 47. Eucommiaceae

Eucommia ulmoides Oliver 666—**667**

Сем. 48. Rosaceae

Cydonia oblonga Mill. 12—**13**
Malus silvestris Mill. 668—**669**
Sorbus aucuparia L. 496—**497**
Crataegus sanguinea Pall. 90—**91**
Rubus idaeus L. 334—**335**
Fragaria vesca L. 198—**199**
Potentilla erecta (L.) Räusch. 286—**287**
Sanguisorba officinalis L. 264—**265**
Rosa cinnamomea L. 484—**487**
—damascena Mill. 482—**483**
Amygdalus communis L. 348—**349**
Cerasus vulgaris Mill. 110—**111**
Padus racemosa (Lam.) Gilib. 624—**625**
Laurocerasus officinalis Roem. 276—**277**
Armeniaca vulgaris Lam. 2—**3**
Persica vulgaris Mill. 426—**427**

Сем. 49. Leguminosae

Acacia dealbata Link 18—**19**
Cassia acutifolia Del. 220—**223**
Gleditsia triacanthos L. 128—**129**
Sophora pachycarpa C. A. Mey. 524—**525**
Thermopsis lanceolata R. Br. 554—**557**
Ononis arvensis L. 532—**533**
Melilotus officinalis (L.) Desr. 162—**163**
Galega officinalis L. 120—**121**
Sphaerophysa salsula (Pall.) DC. 548—**549**
Astragalus piletocladus Freyn et Sint. 56—**57**
Glycyrrhiza glabra L. 518—**519**
Coronilla varia L. 118—**119**
Arachis hypogaea L. 46—**47**
Lathyrus pratensis L. 630—**631**
Physostigma venenosum Balf. 580—**581**

Сем. 50. Geraniaceae

Pelargonium roseum Willd. 414—**415**

Сем. 51. Linaceae

Linum usitatissimum L. 292—**293**

Сем. 52. Erythroxylaceae

Erythroxylon coca Lam. 654—**655**

Сем. 53. Zygophyllaceae

Peganum harmala L. 124—**125**

Сем. 54. Rutaceae

Pilocarpus pennatifolius Lemaire 432—**433**
Citrus bergamia Risso 600—**601**
—bigaradia Risso 602—**603**
—limon Burm. 604—**605**
—unshiu Marc. 606—**607**

Сем. 55. Polygalaceae

Polygala senega L. 208—**209**
—tenuifolia Willd. 210—**211**

Сем. 56. Euphorbiaceae

Securinega suffruticosa (Pall.) Rehd. 500—**501**
Ricinus communis L. s. l. 232—**235**
Euphorbia resinifera Berger 354—**355**

Сем. 57. Anacardiaceae

Pistacia vera L. 582—**583**
Cotinus coggygria Scop. 514—**515**
Rhus coriaria L. 542—**543**

Сем. 58. Hippocastanaceae

Aesculus hippocastanum L. 246—**247**

Сем. 59. Rhamnaceae

Frangula alnus Mill. 266—**267**
Rhamnus cathartica L. 190—**191**

Сем. 60. Vitaceae

Vitis vinifera L. 108—**109**

Сем. 61. Tiliaceae

Tilia cordata Mill. 300—**301**

Сем. 62. Malvaceae

Malva sylvestris L. 466—**467**
Althaea officinalis L. 32—**33**
Gossypium hirsutum L. 590—**591**

Сем. 63. Sterculiaceae

Theobroma cacao L. 644—**645**
Cola acuminata Schott et Endl. 240—**241**

Сем. 64. Actinidiaceae

Actinidia kolomikta Maxim. 22—**23**

Сем. 65. Theaceae

Thea sinensis L. 612—**615**
Camellia sasanqua Thunb. 214—**215**

Сем. 66. Guttiferae

Hypericum perforatum L. 196—**197**

Сем. 67. Violaceae

Viola tricolor L. 578—**579**

Сем. 68. Flacourtiaceae

Hydnocarpus kurzii (King) Warb. 616 — **617**

Сем. 69. Caricaceae

Carica quercifolia Benth. et Hook. 216 — **217**

Сем. 70. Thymelaeaceae

Stellera chamaejasme L. 536 — **537**

Сем. 71. Elaeagnaceae

Hippophaё rhamnoides L. 390 — **391**
Elaeagnus angustifolia L. 312 — **313**

Сем. 72. Punicaceae

Punica granatum L. 150 — **151**

Сем. 73. Myrtaceae

Eucalyptus globulus Labill. 650 — **653**

Сем. 74. Araliaceae

Echinopanax elatum Nakai 664 — **665**
Panax ginseng C. A. Mey. 186 — **189**

Сем. 75. Umbelliferae

Coriandrum sativum L. 250 — **251**
Conium maculatum L. 88 — **89**
Bupleurum aureum Fisch. 112 — **113**
Petroselinum crispum (Mill.) Nym. 428 — **429**
Cicuta virosa L. 106 — **107**
Trachyspermum ammi (L.) Sprague 14 — **17**
Ammi visnaga (L.) Lam. 34 — **37**
Carum carvi L. 564 — **565**
Anisum vulgare Gaertn. 42 — **43**
Foeniculum vulgare Mill. 574 — **575**
Archangelica officinalis (Moench) Hoffm. 178 — **179**
Ferula assa-foetida L. 576 — **577**
Dorema sabulosum Litw. 164 — **165**
Anethum graveolens L. 572 — **573**
Daucus carota L. 358 — **359**
— sativus (Hoffm.) Roehl. 358 — **359**

Сем. 76. Ericaceae

Ledum palustre L. 58 — **59**
Rhododendron aureum Georgi 478 — **479**
— ponticum L. 480 — **481**
Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng. 566 — **567**

Сем. 77. Vacciniaceae

Vaccinium myrtillus L. 626 — **627**
— vitis-idaea L. 92 — **93**
Oxycoccus quadripetalus Gilib. 238 — **239**

Сем. 78. Primulaceae

Primula veris L. 420 — **421**
Cyclamen adsharicum Pobed. 166 — **167**

Сем. 79. Plumbaginaceae

Limonium gmelinii (Willd.) Kuntze 228 — **229**

Сем. 80. Oleaceae

Olea europaea L. 342 — **343**

Сем. 81. Gentianaceae

Centaurium minus Moench 202 — **203**
Gentiana cruciata L. 144 — **145**
— lutea L. 140 — **143**

Сем. 82. Loganiaceae

Strychnos nux-vomica L. 538 — **539**

Сем. 83. Menyanthaceae

Menyanthes trifoliata L. 104 — **105**

Сем. 84. Apocynaceae

Rauwolfia serpentina Benth. 472 — **473**
Apocynum cannabinum L. 224 — **227**
Nerium oleander L. 396 — **399**
Strophanthus hispidus DC. 540 — **541**

Сем. 85. Asclepiadaceae

Periploca graeca L. 388 — **389**
Gomphocarpus fruticosus (L.) R. Br. 130 — **131**

Сем. 86. Convolvulaceae

Convolvulus subhirsutus Regel et Schmalh. 116 — **117**

Сем. 87. Polemoniaceae

Polemonium coeruleum L. 502 — **505**

Сем. 88. Boraginaceae

Symphytum officinale L. 394 — **395**
Cynoglossum officinale L. 628 — **629**

Сем. 89. Labiatae

Rosmarinus officinalis L. 488 — **489**
Scutellaria baicalensis Georgi 642 — **643**
Lavandula spica L. 272 — **273**
Lamium album L. 670 — **671**
Leonurus quinquelobatus Gilib. 468 — **469**
Panzeria lanata (L.) Bunge 408 — **409**
Lagochilus inebrians Bunge 194 — **195**
Stachys sylvatica L. 632 — **633**
Salvia officinalis L. 636 — **637**
— sclarea L. 638 — **639**
Melissa officinalis L. 346 — **347**
Hyssopus officinalis L. 206 — **207**
Origanum vulgare L. 176 — **177**
Thymus serpyllum L. s. l. 562 — **563**
— vulgaris L. 558 — **561**
Mentha piperita L. 370 — **373**
Ocimum gratissimum L. × O. menthifolium Hochst. 66 — **67**
— menthifolium Hochst. 62 — **65**
Orthosiphon stamineus Benth. 464 — **465**

Сем. 90. Solanaceae

Capsicum annuum L. 424 — **425**
Atropa belladonna L. 80 — **83**
Hyoscyamus niger L. 76 — **79**
Scopolia carniolica Jacq. 508 — **509**
— lurida Dunal 510 — **513**
Datura innoxia Mill. 170 — **173**
— stramonium L. 174 — **175**

Сем. 91. Scrophulariaceae

Verbascum thapsiforme Schrad. 254 — **255**
Linaria vulgaris Mill. 322 — **323**
Gratiola officinalis L. 4 — **5**
Digitalis ferruginea L. 378 — **379**
— lanata Ehrh. 380 — **383**
— purpurea L. 374 — **377**
Pedicularis palustris L. 368 — **369**

Сем. 92. Pedaliaceae

Sesamum indicum L. 270 — **271**

Сем. 93. Plantaginaceae

Plantago major L. 448 — **449**
— psyllium L. 446 — **447**

Сем. 94. Rubiaceae

Cinchona succirubra Pavon. 586 — **589**
Cephaёlis ipecacuanha Willd. 204 — **205**
Rubia tinctorum L. 336 — **337**

Сем. 95. Caprifoliaceae

Sambucus nigra L. 94 — **95**
Viburnum opulus L. 212 — **213**

Сем. 96. Valerianaceae

Valeriana officinalis L. s. l. 98 — **101**
Patrinia intermedia Roem. et Schult. 412 — **413**

Сем. 97. Cucurbitaceae

Bryonia alba L. 422 — **423**
Ecballium elaterium (L.) A. Rich. 86 — **87**
Citrullus colocynthis (L.) Schrad. 242 — **243**
Cucurbita pepo L. 568 — **569**

Сем. 98. Lobeliaceae

Lobelia inflata L. 306 — **309**

Сем. 99. Compositae

Gnaphalium uliginosum L. s. l. 544 — **545**
Helichrysum arenarium (L.) Moench 608 — **609**
Inula helenium L. 156 — **157**
Echinacea purpurea Moench 662 — **663**
Helianthus annuus L. s. l. 452 — **453**
Bidens tripartita L. 622 — **623**
Achillea millefolium L. 570 — **571**
Matricaria chamomilla L. 490 — **493**
Pyretrum cinerariifolium Trev. 438 — **441**
— carneum Bieb. 436 — **437**
Tanacetum vulgare L. 430 — **431**
Artemisia absinthium L. 456 — **457**
— cina Berg ex Poljak. 460 — **463**
— vulgaris L. 458 — **459**
Tussilago farfara L. 344 — **345**
Arnica montana L. 50 — **53**
Senecio platyphyllus (Bieb.) DC. 260 — **263**
Calendula officinalis L. 384 — **387**
Echinops ritro L. 356 — **357**
Arctium lappa L. 310 — **311**
Onopordum acanthium L. 552 — **553**
Centaurea cyanus L. 102 — **103**
Rhaponticum carthamoides (Willd.) Iljin 288 — **291**
Cnicus benedictus L. 114 — **115**
Cichorium intybus L. 598 — **599**
Taraxacum officinale Web. s. l. 392 — **393**

УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ НАЗВАНИЙ РАСТЕНИЙ И ИХ СИНОНИМОВ*

Абрикос обыкновенный 2, **3**
Авран лекарственный 4, **5**
Агарик 304
Адонис амурский 6
— **весенний** 6, **9**
— волжский 6
— пламенный 6
— сибирский 6
— туркестанский 6
Адраспан 124
Аир 10, **11**
Айва продолговатая 12, **13**
Айован душистый 14, **17**
Ажгон 14
Акация подбеленная 18, **19**
Аконит джунгарский 20, **21**
— каракольский 20
— ядовитый 20
Актинидия коломикта 22, **23**
Актиномицеты 24, **27**
„Александрийский лист“ 220
Алектория 596
Алоэ древовидное 28, 29, **31**
— колючее 28
— настоящее 28
— полосатое 28, 30
— сокотринское 28
Алтей лекарственный 32, **33**
Амми зубная 34, **37**
„Амурский плющ“ 320
Анабазис безлистный 38, **41**
Анакамптис пирамидальный 324
Анис обыкновенный 42, **43**
Анфельтия 44
Анфельция складчатая 44, **45**
Анютины глазки 578
Аралия маньчжурская 186, **188**
Арахис подземный 46, **47**
Арбуз колоцинт 242
Арека катеху 48, **49**
Арника горная 50, 51, **53**
— облиственная 50, 51
— Шамиссо 50, 51
Аспергилл дымчатый 54, **55**
Аспергиллус фумигатус 54
Ассафетида 576
Астрагал густоветвистый 56, **57**
— мелкоголовчатый 56
— шерстистоцветковый 56

Багульник болотный 58, **59**
Бадан толстолистный 60, **61**
Базилик *камфарный* 62
— **мятолистный** 62, **65**, 66
— привлекательнейший 66
— седой 62
— **эвгенольный** 66, **67**
Баранник горный 50
Барбарис амурский 68, **69**
— обыкновенный 68
— разноножковый 68
Бацилла короткая 70, **71**
Безвременник великолепный 72, 73
— белозевый 72
— **осенний** 72, **75**
Белена египетская 76
— **черная** 76, **79**
— чешская 76
Белладонна 80, 81, 82, **83**
Белоцветник летний 454
Береза *белая* 84
— *бородавчатая* 84
— **повислая** 84, **85**
— плосколистная 84
— пушистая 84
„Березовый гриб“ 610
Бергамот 600
Бессмертник песчаный 608
Бешеный огурец обыкновенный 86, **87**
Блошница 446
„Блошное семя“ 446
Богородская трава 562
Болиголов пятнистый 88, **89**
Большеголовник сафлоровидный 288
Борец джунгарский 20
Боярышник колючий 90
— **кровяно-красный** 90, **91**
— однопестичный 90
— пятипестичный 90
Боярышник согнутостолбиковый 90
Бриония белая 422
Брусника 92, **93**
Бузина черная 94, **95**
Бук восточный 96, **97**
— *европейский* 96
— лесной 96

Валерьяна *аптечная* 98
— блестящая 98
— болотная 98
— высокая 98
— **лекарственная** 98, **101**
— ползучая 98
— русская 98
Василек *посевной* 102
— **синий** 102, **103**
Вахта трехлистная 104, **105**
„Верес“ 352
Вех ядовитый 106, **107**
Виноград культурный 108, **109**
Вишня кислая 110
— **обыкновенная** 110, **111**
Водяной перец 134
Володушка золотистая 112, **113**
Волчец кудрявый 114, **115**
„Вшивое семя“ 498
Вьюнок шерстистый 116, **117**
Вязель пестрый 118, **119**

Галега лекарственная 120, **121**
Гамамелис виргинский 122, **123**
— японский 122, **123**
Гармала обыкновенная 124, **125**
Гидрастис канадский 126, **127**
Гледичия обыкновенная 128, **129**
— *трехколючковая* 128
Глухая крапива 670
Гомфокарпус кустарниковый 130, **131**
Горец
— **змеиный** 132, **133**
— красивый 132
— мясо-красный 132
— **перечный** 134, **135**

* Основные виды, а также страницы, на которых изображены рисунки растений, обозначены полужирным шрифтом; синонимы даны курсивом. В указателях исправлены некоторые неточности, допущенные в тексте Атласа.

Горец почечуйный 136, **137**
— **птичий** 138, **139**
— Регеля 132
— утончающийся 132
— эллиптический 132
Горечавка желтая 140, 141, 142, **143**
— *крестообразная* 144
— ластовневая 144
— **перекрестнолистная** 144, **145**
— раздельночашечная 144
— точечная 140
— шероховатая 140
Горицвет весенний 6
— *кукушкин* 256
Горная эфедра 658
Горчак 524
Горчица белая 146, 147
— **сарептская** 146, 147, **149**
— *сизая* 146
— черная 146, 147
„Горькая тыква" 242
Гранат 150, **151**
Гранатник 150
Гречиха посевная 152, **153**
Грыжник гладкий 154, **155**
Гуза 590

Далматская ромашка 436, 438, 439, 440
Дармина 460
Девясил высокий 156, **157**
— *лекарственный* 156
Дивина 254
Дикая рябинка 430
Диоскорея кавказская 158, **159**
— **многокистевая** 158, **159**
Дихроа противолихорадочная 160, **161**
Донник лекарственный 162, **163**
— рослый 162
Дорема камеденосная 164
— **песчаная** 164, **165**
Дряква аджарская 166, **167**
— весенняя 166
— европейская 166
— черкесская 166
Дуб обыкновенный 168, **169**
— *черешчатый* 168
Дубровка 186
Дурман *безвредный* 170
— *вонючий* 174
— древовидный 171
— **индейский** 170, 171, **173**
— метелевидный 170
— метель 170
— **обыкновенный** 174, **175**
Душица мелкоцветковая 176
— **обыкновенная** 176, **177**
Дынное дерево 216
Дягиль лекарственный 178, **179**

Ежовник безлистный 38

Желтокорень 126
Желтофиоль *Аллиона* 180, 182
— **садовая** 180, **181**
Желтушник алтайский 183
Желтушник левкойный 182
— Маршалла 182
— Маршаллов 183
— *рассеянный* 182
— *сероватый* 182
— **серый** 182, **185**
— — зубчатолистный 182
— — толстоплодный 182
— — цельнолистный 182
— щитовидный 183
Женьшень *американский* 186
— **обыкновенный** 186, **189**
— пятилистный 186
Живокость высокая 192, **193**
— круглолистная 192
— сетчатоплодная 192
— спутанная 192
Жостер имеретинский 190
— **слабительный** 190, **191**
Жостер 190

Зайцегуб опьяняющий 194, **195**
Заманиха 664
Зверобой *обыкновенный* 196
— **продырявленный** 196, **197**
Земляника восточная 198
— **лесная** 198, **199**
— мускусная 198
Земляной орех 46
Зигаденус изящный 200, **201**
— сибирский 200
Зимовник кавказский 360
Змеевик 132
Золотая печать 126
Золототысячник *зонтичный* 202
— красивый 202
— **малый** 202, **203**
Золотушная трава 622

„Иван-да-Марья" 578
Индийский тмин 14
Ипекакуана обыкновенная 204, **205**
„Ирный корень" 10
Исландский лишайник 596
„Исландский мох" 596
Иссоп лекарственный 206, **207**
„Иссык-кульский корень" 20
Истод сенега 208, **209**
Истод сибирский 210
— **тонколистный** 210, **211**
— *узколистный* 210
Ит-сигек 38

Кавказская ромашка 436
„Какао" 644
„Калабарский боб" 580
Календула лекарственная 384
Калина обыкновенная 212, **213**
— *русская* 212
— сливолистная 212
Камелия эвгенольная 214, **215**
Камфарный лавр 252
Карика дуболистная 216, **217**
— папайя 216
Касатик бледный 218, **219**
— германский 218
Касатик флорентийский 218
Кассия *итальянская* 220
— обратнояйцевидная 220
— **остролистная** 220, 221, **223**
— узколистная 220, 221
Кашкара 478
Кашкарник золотистый 478
Кендырь коноплевый 224, **227**
Кермек Гмелина 228, **229**
Кирказон ломоносовидный 230, **231**
— *обыкновенный* 230
Кистевик золотистый 416
Китайское гуттаперчевое дерево 666
Кладония 596
Клещевина обыкновенная 232, **235**
Клопогон даурский 236, **237**
— кистевидный 236
Клюква *болотная* 238
— **четырехлепестная** 238, **239**
Козлятник лекарственный 120
Кокаиновый куст 654
Кокушник 673
Кола заостренная 240, **241**
— блестящая 240
Колоцинт обыкновенный 242, **243**
Колючелистник железистый 244
— **качимовидный** 244, **245**
— метельчатый 244
Конский каштан обыкновенный 246, **247**
Копытень европейский 248, **249**
— Зибольда 248
— средний 248
Корень-человек 186
Кориандр посевной 250, **251**
Коричник камфарный 252, **253**
— японский 252
Коровяк великолепный 254
— *высокий* 254
— лекарственный 254
— *мохнатый* 254
— обыкновенный 254
— **скипетровидный** 254, **255**
Коронария кукушкин-цвет 256, **257**
Крапива двудомная 258, **259**
Красавка белладонна 80
Крестовник широколистный 260, **263**
Кровохлебка лекарственная 264, **265**
Крутай 356
Крушина *ломкая* 266
— **ольховидная** 266, **267**
— *слабительная* 190
Кузьмичева трава 656
Кукуруза 268, **269**
Кукушкины слезки 672
Кукушник длиннорогий 673
Кунжут *восточный* 270
— **индийский** 270, **271**

Лаванда колосовая 272, **273**
Лавр благородный 274, **275**
— *черешчатый* 252
Лавровишня лекарственная 276, **277**
Лагохилус опьяняющий 194

Лаконос американский 278, **279**
Лакричный корень 518
Лакфиоль 180
Ламинария пальчаторассеченная 280, **281**
— **сахаристая** 280, **282**
— японская 280, **281**
Ландыш Кейске 282
— **майский** 282, **285**
Лапчатка прямостоячая 286, **287**
Левзея сафлоровидная 288, 290, **291**
Леечный гриб дымчатый 54
Лен *долгунец* 292
— *кудряш* 292
— *обыкновенный* 292
— **посевной** 292, **293**
Леонтица Смирнова 294, **295**
— Эверсманна 294
Лепшура 550
„Ликоподий“ 444
Лимон 604
Лимонник китайский 296, **299**
Липа крупнолистная 300
— *мелколистная* 300
— **сердцевидная** 300, **301**
— сердцелистная 300
Лиственница даурская 302
— **сибирская** 302, **303**
Лиственничная губка 304, **305**
Лобелия вздутая 306, **309**
— жгучая 306, 307
— *одутлая* 306
— сидячелистная 306
Лопух большой 310, **311**
Лох узколистный 312, **313**
Лук медвежий 314
— **победный** 314, **315**
— **репчатый** 316, **317**
— **чеснок** 318, **319**
Луносемянник даурский 320, **321**
Лучистые грибки 24
Льнянка обыкновенная 322, **323**
Любка двулистная 324, **325**
— зеленоцветная 324
— Фрейна 324
Лютик едкий 326, **327**

Магнолия *буроватая* 350
— **крупноцветковая** 328, **329**
Маис 268
Мак *масличный* 332
— *опийный* 330
— **снотворный** 330, **333**
— — евразиатский 330
— — тарбагатайский 330
— — тяньшаньский 330
Малина обыкновенная 334, **335**
Мальва лесная 466
Мандарин итальянский 606
— *японский* 606
Маралий корень 288
Марена грузинская 336
— **красильная** 336, **337**
Марь амброзиевидная 338, 340
— *душистая* 338
— *лекарственная* 338, 339
Марь полукустарниковая 338
— **противоглистная** 338, 339, **341**
Марьин корень 434
Маслина европейская 342, **343**
Маточные рожки 528
Мать-и-мачеха обыкновенная 344, **345**
Маун 98
Медвежье ушко 566
Мелисса лекарственная 346, **347**
Миндаль горький 348
— **обыкновенный** 348, **339**
— сладкий 348
Михелия буроватая 350, **351**
Могильник 124
Можжевельник обыкновенный 352, **353**
Молочай смолоносный 354, **355**
Мордовник обыкновенный 356, **357**
— *русский* 356
— шароголовый 356
Морковь дикая 358, **359**
— **посевная** 358, **359**
Морозник кавказский 360, **361**
— красноватый 360
„Морская капуста“ 280
Морской лук 362, 363, 364, **365**
Мужской папоротник 648
Мыльнянка лекарственная 366, **367**
Мытник болотный 368, **369**
Мята *английская* 370
— водяная 370
— колосовая 370
— **перечная** 370, 371, **373**
— — белая 370
— — черная 370
— *холодная* 370

Наперстянка красная 374, 376, **377**
— крупноцветковая 374
— реснитчатая 378
— **ржавая** 378, **379**
— *пурпурная* 374
— **шерстистая** 380, 382, **383**
— Шишкина 378
Недоступ 550
Ноготки лекарственные 384, 386, **387**
„Ночная фиалка“ 324

Обвойник греческий 388, **389**
Облепиха крушиновидная 390, **391**
Одуванчик лекарственный 392, **393**
— *обыкновенный* 392
Окопник лекарственный 394, **395**
Олеандр обыкновенный 396, **399**
Ольха клейкая 400
— пушистая 400
— **серая** 400, **401**
— *черная* 400
Омег пятнистый 88
Омела белая 402, **403**
Орех грецкий 404, **405**
Ортосифон тычиночный 464
Отавник Смирнова 294
Очиток едкий 406, **407**

Пальма катеху 48
Панакс женьшень 186
Панцерия *серебристо-белая* 408
— **шерстистая** 408, **409**
Папайя дуболистная 216
Папоротник мужской 648
Пармелия 596
Пастушья сумка обыкновенная 410, **411**
Патриния средняя 412, **413**
Пеларгониум розовый 414, **415**
Пеницилл золотистый 416, **419**
Пенициллиум хризогенум 416
Первоцвет весенний 420, **421**
— крупночашечный 420
— *лекарственный* 420
Переступень белый 422, **423**
— двудомный 422
Перец *однолетний* 424
— стручковый длинный 424
— **стручковый однолетний** 424, **425**
Персик обыкновенный 426, **427**
— ферганский 426
Петрушка кудрявая 428, **429**
Пижма обыкновенная 430, **431**
Пилокарпус перистолистный 432, **433**
Пион уклоняющийся 434, **435**
Пиретрум мясо-красный 436, **437**
— *розовый* 184, 436
— ярко-красный 436
— **цинерариелистный** 438, **441**
Пихта сибирская 442, **443**
Плаун булавовидный 444, **445**
— годичный 444
— сплюснутый 444
Подорожник блошный 446, **447**
— **большой** 448, **449**
— индийский 466
Подофилл щитовидный 450, **451**
— Эмода 450
— *гималайский* 450
Подсолнечник *культурный* 452
— **однолетний** 452, **453**
Подснежник Воронова 454, **455**
Полынь горькая 456, **457**
— заилийская 461
— **обыкновенная** 458, **459**
— **цитварная** 460, 461, 462, **463**
— Шовица 461
Померанец горький 602
Понцирус *трехлистный* 602
— трехлисточковый 600
Поповник 490
Почечный чай 464, **465**
Почечуйная трава 136
Просвирник лесной 466, **467**
Птичья гречиха 138
Пупавка 490
„Пустынная эфедра“ 659
Пустырник *волосистый* 468
— *мохнатый* 468

Пустырник пятилопастный 468, **469**
—сердечный 468
Пырей ползучий 470, **471**

Рамалина 596
Раковые шейки 132
Раувольфия змеиная 472, **473**
Рвотный орех 538
Ревень *пальчатый тангутский* 474
—**тангутский** 474, 475, **477**
Рододендрон золотистый 478, **479**
—**понтийский** 480, **481**
Роза Беггера 484
—белая 482
—**дамасская** 482, **483**
—даурская 484
—иглистая 484
—казанлыкская 482
—**коричная** 484, **487**
—морщинистая 484
—собачья 484, 486
—*столепестная* 482
—Федченко 484
—французская 482
—центифолия 482
Розмарин лекарственный 488, **489**
Розовая герань 414
Ромашка аптечная 490, 491, 492, **493**
—*безъязычковая* 490
—*зеленая* 490
—*лекарственная* 490
—пахучая 490
Росянка английская 494
—**круглолистная** 494, **495**
Рябина обыкновенная 496, **497**
—сибирская 496

Сабалилла лекарственная 498, **499**
Секуринега *ветвецветная* 500
—**полукустарниковая** 500, **501**
Сенега 208
Сенна остролистная 220, 221
Синюха гималайская 503
—**голубая** 502, **505**
—западная 503
—красивая 502
—*лазоревая* 502
—*лазурная* 502
—липкая 503
—низкая 503
—остролепестковая 502
—редкоцветная 503
—северная 502
—шерстистая 503
Сирения седая 506, **507**
—стручочковая 506
—*узколистная* 506
Скополия *гималайская* 510, 511
—кавказская 508
—**карниолийская** 508, **509**
—**светло-желтая** 510, **513**
—тангутская 510, 511
Скумпия кожевенная 514, **515**
—*коггигрия* 514
Скумпия 514
Смородина черная 516, **517**
Солодка *гладкая* 518
—**голая** 518, **519**
Солодка *железистая* 518
—уральская 518
Солянка Рихтера 520, **521**
„Сонная одурь" 80
Сосна *обыкновенная* 522
—**лесная** 522, **523**
Софора толстоплодная 524, **525**
—японская 524
Спаржа лекарственная 526, **527**
Спорынья 528, 529, 530, **531**
Спорыш 138
Стальник древних 532
—колючий 532
—*пашенный* 532
—**полевой** 532, **533**
Стародубка 6
Стеблелист мощный 534, **535**
Стеллера карликовая 536, **537**
„Столетник" 28
Стрихнос рвотный орех 538, **539**
Строфант комбе 540
—привлекательный 540
—**щетинистый** 540, **541**
Сумах дубильный 542, **543**
Сумбул 576
Сушеница *болотная* 544
—**топяная** 544, **545**
Сфагновый мох средний 546
Сфагнум болотный 546
—**магелланский** 546, **547**
—папиллозный 546
—*средний* 546
Сферофиза солонцовая 548, **549**

Тамус обыкновенный 550, **551**
Татарник колючий 552, **553**
Термопсис длинноплодный 555
—**ланцетный** 554, 555, **557**
—*ланцетовидный* 554
—туркестанский 554
Тимьян Маршаллов 562
—**обыкновенный** 558, **561**
—**ползучий** 562, **563**
Тмин обыкновенный 564, **565**
Толокнянка обыкновенная 566, **567**
Трилистник водяной 104
Трифоль 104
Трутовик лекарственный 304
Трутовик ложный 610
Тыква обыкновенная 568, **569**
„Тысячеголовник" 116
Тысячелистник обыкновенный 570, **571**

Узик 286
Укроп *огородный* 572
—**пахучий** 572, **573**
Унгерния Виктора 454
Уснея 596

Фенхель обыкновенный 574, **575**
Ферула вонючая 576, **577**
—ложноореоселиновая 576
Ферула мускусная 576
Фиалка душистая 578
—полевая 578
Фиалка трехцветная 578, **579**
„Фиалковый корень" 218
Физостигма ядовитая 580, **581**
Филлофора жилковатая 44, **45**
Фисташка настоящая 582, **583**
Фисташковое дерево 582
Фитолакка американская 278
Фукус пузырчатый 280
Фурцеллярия равновершинная 44

Харг 130
Хаульмугра 616
Хвойник двуколосковый 656
—*средний* 659
—*хвощевидный* 658
—*хвощевый* 658
Хвощ полевой 584, **585**
Хинное дерево красноватое 586, **589**
—Леджера 586
—мощное 586
Хлопчатник египетский 590
—**мохнатый** 590, **591**
—травянистый 590
Хохлатка Маршалла 592
—**полая** 592, **593**
Хрен обыкновенный 594, **595**

Цетрария исландская 596, **597**
Цикламен аджарский 166
Цикорий обыкновенный 598, **599**
Цимицифуга даурская 236
Цинхона красноватая 586
„Цитварная полынь" 460
Цитрус бергамия 600, **601**
—**бигарадия** 602, **603**
—**лимон** 604, **605**
—**уншиу** 606, **607**
Цмин песчаный 608, **609**

Чабрец 562
Чага 610, **611**
Чай китайский 612
Чайный куст китайский 612, **615**
Чаульмугра 616, **617**
Чемерица арктическая 618
—белая 618, 620
—зеленая 618, 620
—**Лобеля** 618, 620, **621**
—остродольная 618
—чашецветная 618
Череда трехраздельная 622, **623**
Черемуха обыкновенная 624, **625**
Черемша 314
Черкез 520
Черника кавказская 626
—**обыкновенная** 626, **627**
Чернобыльник 458
Черногорка 6
Чернокорень лекарственный 628, **629**
Черные рожки 528
Чеснок 318

86*

Чилибуха 538
Чина луговая 630, **631**
Чистец лесной 632, **633**
Чистотел большой 634, **635**

Шалфей лекарственный 636, **637**
— **мускатный** 638, **639**
Шафран великолепный 640
— Палласа 640
— **посевной** 640, **641**
Шиповник Беггера 484
— *даурский* 484
— *иглистый* 484
— *коричный* 484
— *морщинистый* 484
— *собачий* 484
— *Федченко* 484
Шлемник байкальский 642, **643**
Шоколадное дерево 644, **645**

Щавель альпийский 646
— водяной 646
— *густой* 646
— **конский** 646, **647**
— шпинатный 646
Щитовник австрийский 648
— игольчатый 648
Щитовник мужской 648, **649**

Эверния 596
Эвкалипт Майдена 650
— пепельный 650
— **шариковый** 650, **653**
— *шаровидный* 650
Эвкоммия вязолистная 666, **667**
Эйкоммия 666
Эритроксилон кока 654, **655**
— новогранатский 654
Эфедра высокая 659
— *горная* 658
— **двуколосковая** 656, **657**
— Жерарда 659
— китайская 659
— магуанг 659
— неброденская 659
— средняя 659
— *пустынная* 659
— **хвощевая** 658, 659, 660, **661**
Эхинацея пурпуровая 662, **663**
Эхинацея узколистная 662
Эхинопанакс высокий 664, **665**
Эукоммия вязолистная 666

Яблоня восточная 668
— домашняя 668
— **лесная** 668, **669**
— ранняя 668
Яснотка белая 670, **671**
Ятрышник болотный 673
— дремлик 673
— мужской 673
— обезьяний 673
— обожженный 673
— пурпурный 673
— **пятнистый** 672, 673, **675**
— раскрашенный 673
— санасунитский 673
— трехзубчатый 673
— трехлистный 672
— туполопастный 672
— Фукса 672
— широколистный 672, 673
— шлемовидный 673

ФЭМБ Федеральная электронная медицинская библиотека

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ РАСТЕНИЙ И ИХ СИНОНИМОВ

Abies sibirica Ledeb. 442, **443**
Acacia dealbata Link 18, **19**
Acanthophyllum glandulosum Bunge 244
— **gypsophiloides** Regel 244, **245**
— paniculatum Regel 244
Achillea *asiatica* Serg. 570
— **millefolium** L. 570, **571**
— — var. setacea Ledeb. 570
— *setacea* Waldst. et Kit. 570
Aconitum karacolicum Rapcs. 20
— napellus L. 20
— **soongaricum** Stapf 20, **21**
Acorus calamus L. 10, **11**
Actinidia kolomikta Maxim. 22, **23**
Actinomyces aureofaciens Duggar 25, 26, **27**
— **globisporus streptomycini** Krassilnikov 24, 26, **27**
— **rimosus** Sobin. et Finlay 26, **27**
Adonis amurensis Regel 6
— flammeus Jacq. 6
— sibiricus Patr. 6
— turkestanicus (Korsh.) Adolf 6
— **vernalis** L. 6, **9**
— wolgensis Stev. 6
Aesculus hippocastanum L. 246, **247**
Agropyron repens (L.) Pal.-Beauv. 470, **471**
Ahnfeltia plicata (Huds.) Fries 44, **45**
— — var. tobuchiensis Kanno et Matsubara 44
Alectoria ochroleuca (Ehrh.) Nyl. 596
Allium cepa L. 316, **317**
— **sativum** L. 318, **319**
— ursinum L. 314
— **victorialis** L. 314, **315**
Alnus glutinosa (L.) Gaertn. 400
— hirsuta Turcz. 400
— **incana** (L.) Moench 400, **401**
Aloë arborescens Mill. 28, **31**
— ferox Mill. 28
— striatula Haw. 28
— succotrina Lam. 28
— vera L. 28
Althaea officinalis L. 32, **33**
Ammi visnaga (L.) Lam. 34, **37**
Amygdalus communis L. 348, **349**
Amygdalus communis f. amara DC. 348
— — f. dulcis DC. 348
Anabasis aphylla L. 38, **41**
Anacamptis pyramidalis (L.) L. C. Rich. 324
Anethum graveolens L. 572, **573**
Angelica archangelica L. 178
Anisodus luridus (Dunal) Link et Otto 510
Anisum vulgare Gaertn. 42, **43**
Anthemis 490
Apocynum cannabinum L. 224, **227**
Arachis hypogaea L. 46, **47**
Aralia mandshurica Rupr. et Maxim. 186
Archangelica officinalis (Moench) Hoffm. 178, **179**
Arctium lappa L. 310, **311**
Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng. 566, **567**
Areca catechu L. 48, **49**
Aristolochia clematitis L. 230, **231**
Armeniaca vulgaris Lam. 2, **3**
Armoracia rusticana (Lam.) Gaertn., Mey. et Scherb. 594, **595**
Arnica montana L. 50, **53**
— chamissonis Less. 50
— foliosa Nutt. 50
Artemisia absinthium L. 456, **457**
— **cina** Berg ex Poljak. 460, **463**
— szovitziana (Bess.) Grossh. 461
— transiliensis Poljak. 461
— **vulgaris** L. 458, **459**
Asarum europaeum L. 248, **249**
— intermedium (C. A. Mey.) Grossh. 248
— sieboldi Miq. 248
Asparagus officinalis L. 526, **527**
Aspergillus fumigatus Fresenicus 54, **55**
Aspidium filix-mas Sw. 648
Astragalus dasyanthus Pall. 56
— microcephalus Willd. 56
— **piletocladus** Freyn et Sint. 56, **57**
Atropa belladonna L. 80, **83**
— *caucasica* Kreyer 80

Bacillus brevis Migula 70, **71**
Berberis amurensis Rupr. 68, **69**
— heteropoda Schrenk 68
Berberis vulgaris L. 68
Bergenia crassifolia (L.) Fritsch 60, **61**
Betula *alba* L. p. p. 84
— **pendula** Roth 84, **85**
— platyphylla Sukacz. 84
— pubescens Ehrh. 84
— *verrucosa* Ehrh. 84
Bidens tripartita L. 622, **623**
Brassica campestris L. 146
— **juncea** (L.) Czern. et Cosson 146, **149**
— nigra Koch 146
Bryonia alba L. 422, **423**
— dioica Jacq. 422
Bupleurum aureum Fisch. 112, **113**

Calendula officinalis L. 384, **387**
Camellia sasanqua Thunb. 214, **215**
Capsella bursa-pastoris (L.) Medic. 410, **411**
Capsicum annuum L. 424, **425**
— longum DC. 424
„Carduus benedictus“ 114
Carica papaya L. 216
— **quercifolia** Benth. et Hook. 216, **217**
Carum *Ajowan* Benth. et Hook. 14
— **carvi** L. 564, **565**
— *copticum* C. B. Clarke 14
Cassia acutifolia Del. 220, **223**
— angustifolia Vahl 220
— obovata Collad. 220
Caulophyllum robustum Maxim. 534, **535**
Centaurea cyanus L. 102, **103**
Centaurium minus Moench 202, **203**
— pulchellum (Swartz) Druce 202
— *umbellatum* Gilib. 202
Cephaëlis ipecacuanha Willd. 204, **205**
Cerasus austera (L.) Roem. 110
— **vulgaris** Mill. 110, **111**
Cetraria cucullata (Bell.) Ach. 596
— **islandica** (L.) Ach. 596, **597**
— nivalis (L.) Ach. 596
Cheiranthus *allionii hort.* 180, 182
— **cheiri** L. 180, **181**
Chelidonium majus L. 634, **635**
Chenopodium anthelminticum L. 338, **341**
— ambrosioides L. 338

Chenopodium *ambrosioides var. anthelminticum* Gray 338
— —*var. suffruticosum* (Willd.) Aellen 338
—suffruticosum Willd. 338
Chrysanthemum carneum Steud. 436
—*cinerariifolium* Vis. 438
—*coccineum* Willd. 436
Cichorium intybus L. 598, **599**
Cicuta virosa L. 106, **107**
Cimicifuga dahurica (Turcz.) Maxim. 236, **237**
—racemosa (L.) Nutt. 236
Cinchona ledgeriana Moens. 586
—officinalis L. 586
—pitayensis Wedd. 586
—robusta Friemen 586
—**succirubra** Pavon. 586, **589**
Cinnamomum camphora (L.) Nees et Eberm. 252, **253**
—japonicum Sieb. 252
Citrullus colocynthis (L.) Schrad. 242, **243**
Citrus *aurantium subsp. amara* Engl. 602
—*aurantium subsp. bergamia* (Risso et Poit.) Wight 600
—**bergamia** Risso 600, **601**
—**bigaradia** Risso 602, **603**
—deliciosa Ten. 606
—**limon** Burm. 604, **605**
—*limonia* Osbeck 604
—**unshiu** Marc. 606, **607**
Cladonia alpestris (L.) Rabenh. 596
—deformis Hoffm. 596
—sylvatica (L.) Hoffm. 596
Claviceps purpurea Tulasne 528, **531**
Cnicus benedictus L. 114, **115**
Cochlearia armoracia L. 594
Cola acuminata Schott et Endl. 240, **241**
—nitida (Vent) Achev. 240
—*vera* K. Schum. 240
Colchicum autumnale L. 72, **75**
—liparochiadys Woron. 72
—speciosum Stev. 72
Conium maculatum L. 88, **89**
Convallaria *keiskei* Miq. 282
—**majalis** L. 282, **285**
— —var. keiskei (Miq.) Makino 282
— —*var. manshurica* Kom. 282
— —var. transcaucasica (Utkin) Knorr. 282
Convolvulus subhirsutus Regel et Schmalh. 116, **117**
Coriandrum sativum L. 250, **251**
Coronaria flos-cuculi (L.) A. Br. 256, **257**
Coronilla varia L. 118, **119**
Corydalis cava (L.) Schweigg. et Koerte 592, **593**
—marschalliana (Pall.) Pers. 592
Cotinus coggygria Scop. 514, **515**
Crataegus kyrtostyla Fingerh. 90
—monogyna Jacq. 90
—oxyacantha L. 90
—pentagyna Waldst. et Kit. 90
—**sanguinea** Pall. 90, **91**
Crocus pallasii Goldb. 640
—**sativus** L. 640, **641**
—speciosus Bieb. 640
Cucurbita pepo L. 568, **569**
Cyclamen adsharicum Pobed. 166, **167**
—circassicum Pobed. 166
—vernum Sw. 166
Cydonia oblonga Mill. 12, **13**
—*vulgaris* Pers. 12
Cynoglossum officinale L. 628, **629**

Datura alba Nees 171
—arborea L. 171
—fastuosa L. 171
—**innoxia** Mill. 170, **173**
— —f. longipedunculata 170
— —f. microcarpa 170
— —f. robusta 170
— —f. vulgaris 170
—*metel* auct. non L. 170
—metel L. 170
— —*var. fastuosa* 171
— —var. metel 171
—meteloides DC. 170
—**stramonium** L. 174, **175**
Daucus carota L. 358, **359**
— —*var. sativa* Hoffm. 358
—**sativus** (Hoffm.) Roehl. 358, **359**
Delphinium confusum Pop. 192
—dictyocarpum DC. 192
—**elatum** L. 192, **193**
—rotundifolium Afan. 192
Dichroa febrifuga Lour. 160, **161**
Digitalis *ambigua* Murr. 374
—ciliata Trautv. 378
—**ferruginea** L. 378, **379**
—grandiflora Mill. 374
—**lanata** Ehrh. 380, **383**
—**purpurea** L. 374, **377**
—schischkinii Ivanina 378
Dioscorea caucasica Lipsky 158, **159**
—*Giraldii* Knuth 158
—**polystachya** Turcz. 158, **159**
—*quinqueloba* Maxim. 158
Dorema ammoniacum Don 164
—**sabulosum** Litw. 164, **165**
Drosera anglica Huds. 494
—**rotundifolia** L. 494, **495**
Dryopteris austriaca (Jacq.) Woy. 648
—**filix-mas** (L.) Schott 648, **649**
— —var. crassirhizoma Nakai 648
—spinulosa (Müll.) Kuntze 648

Ecballium elaterium A. Rich. 86, **87**
Echinacea angustifolia DC. 662
—**purpurea** Moench 662, **663**
Echinopanax elatum Nakai 664, **665**
Echinops ritro L. 356, **357**
—*ruthenicus* Bieb. 356
—sphaerocephalus L. 356
Elaeagnus angustifolia L. 312, **313**
Ephedra distachya L. 656, **657**
—**equisetina** Bunge 658, **661**
—gerardiana Wall. 659
—intermedia Schrenk 659
—mahuang Liu 659
—nebrodensis Tineo 659
Ephedra procera Fisch. et Mey. 659
—sinica Stapf 659
—*vulgaris* Rich. p. p. 656
Equisetum arvense L. 584, **585**
Erysimum altaicum C. A. Mey. 183
—*canescens* Roth 182, **185**
— —*var. pachydermum* N. Busch 182
— —*var. subintegerrimum* Trautv. 182
— —*var. subruncinatum* Trautv. 182
—cuspidatum (Bieb.) DC. 183
—cheiranthoides L. 182
—**diffusum** Ehrh. 182, **185**
—dubium (Hornen) A. DC. 182
—marshalli (Stark ex Moore) Bois. 182
—marschallianum Andrz. 183
—perofskianum Fisch. et C. A. Mey. 182
Erythraea centaurium Pers. 202
Erythroxylon coca Lam. 654, **655**
— —var. novogranatensis Morris. 654
—*novogranatense* Hiers. 654
Eucalyptus cinerea Muell. 650
—**globulus** Labill. 650, **653**
—maideni Muell. 650
Eucommia ulmoides Oliver 666, **667**
Euphorbia resinifera Berger 354, **355**
Evernia 596

Fagopyrum *esculentum* Moench 152
—**sagittatum** Gilib. 152, **153**
Fagus orientalis Lipsky 96, **97**
—sylvatica L. 96
Ferula assa-foetida L. 576, **577**
—moschata (Reinsch) K.-Pol. 576
—pseudooreoselinum (Regel et Schmalh.) K.-Pol. 576
Foeniculum vulgare Mill. 574, **575**
Fomes igniarius Fr. f. sterilis Van. 610
—*laricis* (Jacq.) Murr. 304
Fomitopsis officinalis (Vill.) Bond. et Sing. 304, **305**
Fragaria *elatior* Ehrh. 198
—moschata Duch. 198
—orientalis Losinsk. 198
—**vesca** L. 198, **199**
Frangula alnus Mill. 266, **267**
Fucus vesiculosus L. 280
Furcellaria fastigiata (Huds.) Lamour. 44

Galanthus woronowii Losinsk. 454, **455**
Galega officinalis L. 120, **121**
Gentiana asclepiadea L. 144
—**cruciata** L. 144, **145**
—**lutea** L. 140, **143**
—punctata L. 140
—scabra Bunge 140
—schistocalyx C. Koch 144
Gleditschia triacanthos L. 128
Gleditsia triacanthos L. 128, 129
— —var. inermis Pursh 128
Glycyrrhiza glabra L. 518, **519**
—*glandulifera* Waldst. et Kit. 518
—uralensis Fisch. 518
Gnaphalium uliginosum L. s. l. 544, **545**
Gomphocarpus fruticosus (L.) R. Br. 130, **131**

Gossypium barbadense L. 590
— herbaceum L. 590
— **hirsutum** L. 590, **591**
Gratiola officinalis L. 4, **5**
Gymnadenia conopsea (L.) R. Br. 673
Gymnogongrus Griffithsiae (Turn.) Mest. 44

Hamamelis japonica Sieb. et Zucc. 122, **123**
— **virginiana** L. 122, **123**
— — *f. japonica* Guillaumin 122
Helianthus annuus L. s. l. 452, **453**
— *cultus* Wenzl. 452
Helichrysum arenarium (L.) Moench 608, **609**
Helleborus caucasicus A. Br. 360, **361**
— *guttatus* A. Br. et Sauer. p. p. 360
— *polychromus* A. Kolak. 360
— purpurascens Waldst. et Kit. 360
Herniaria glabra L. 154, **155**
Hippophaë rhamnoides L. 390, **391**
Hydnocarpus kurzii (King) Warb. 616, **617**
Hydrastis canadensis L. 126, **127**
Hyoscyamus bohemicus F. W. Schmidt 76
— muticus L. 76
— **niger** L. 76, **79**
— — *var. agrestis* Koch 76
Hypericum perforatum L. 196, **197**
Hyssopus officinalis L. 206, **207**

Inula helenium L. 156, **157**
Inonotus obliquus (Pers.) Pil. 610, **611**
Iris florentina L. 218
— germanica L. 218
— **pallida** Lam. 218, **219**

Juglans *fallax* Dode 404
— **regia** L. 404, **405**
Juniperus communis L. 352, **353**

Lagochilus inebrians Bunge 194, **195**
Laminaria digitata (Huds.) Lamour. 280, **281**
— japonica Aresch. 280, **281**
— **saccharina** (L.) Lamour. 280, **281**
Lamium album L. 670, **671**
Lappa major Gaertn. 310
Larix dahurica Turcz. 302
— *rossica* (Regel) Iljinsky 302
— **sibirica** Ledeb. 302, **303**
Lathyrus pratensis L. 630, **631**
Laurocerasus officinalis Roem. 276, **277**
Laurus nobilis L. 274, **275**
Lavandula *officinalis* Chaix 272
— **spica** L. 272, **273**
— *vera* DC. 272
Ledum palustre L. 58, **59**
Leontice ewersmannii Bunge 294
— **smirnowii** Trautv. 294, **295**
Leonurus cardiaca L. 468
— *lanatus* (L.) Spreng. 408
— **quinquelobatus** Gilib. 468, **469**
— *villosus* Desf. 468
Leucanthemum 490
Leucojum aestivum L. 454
Leuzea carthamoides (Willd.) DC. 288
Limonium gmelinii (Willd.) Kuntze 228, **229**
Linaria vulgaris Mill. 322, **323**
Linum humile Mill. 292
— **usitatissimum** L. s. l. 292, **293**
Lobelia inflata L. 306, **309**
— sessilifolia Lamb. 306
— urens L. 306
Lychnis flos-cuculi L. 256
Lycopodium *anseps* Wallr. 444
— annotinum L. 444
— **clavatum** L. 444, **445**
— complanatum L. 444

Magnolia *fuscata* Andrz. 350
— **grandiflora** L. 328, **329**
Malus domestica Borkh. 668
— orientalis Uglitzkich 668
— praecox (Pall.) Borkh. 668
— **sylvestris** (L.) Mill. 668, **669**
Malva sylvestris L. 466, **467**
Matricaria chamomilla L. 490, **493**
— *discoidea* DC. 490
— matricarioides (Less.) Porter 490
— *suaveolens* Buchen. 490
Melilotus altissimus Thuill. 162
— **officinalis** (L.) Desr. 162, **163**
Melissa officinalis L. 346, **347**
Menispermum dahuricum DC. 320, **321**
Mentha aquatica L. 370
— **piperita** L. 370, **373**
— — var. officinalis Sole f. rubescens Camus 370
— — var. officinalis Sole f. pallescens Camus 370
— spicata L. 370
Menyanthes trifoliata L. 104, **105**
Michelia fuscata Blume 350, **351**

Nerium oleander L. 396, **399**

Ocimum canum Sims. 62
— gratissimum L. 66
— **gratissimum L.** × **Ocimum menthifolium** Hochst. 66, **67**
— **menthifolium** Hochst. 62, **65**, 66
Olea europaea L. 342, **343**
Ononis antiquorum L. 532
— **arvensis** L. 532, **533**
— — var. spinescens Ledeb. 532
— *hircina* Jacq. 532
— spinosa L. 532
Onopordon acanthium L. 552
Onopordum acanthium L. 552, **553**
Orchis amblyoloba Nevski 672
— fuchsii Druce 672
— latifolia L. 672
— **maculata** L. 672, **675**
— mascula L. 673
— militaris L. 673
— morio L. 673
— palustris Jacq. 673
— picta Lois. 673
— purpurea Huds. 673
Orchis simia Lam. 673
— sunasunitensis Fleischm. 673
— tridentata Scop. 673
— triphylla C. Koch 672
— ustulata L. 673
Origanum tyttanthum Gontsch. 176
— **vulgare** L. 176, **177**
Orthosiphon stamineus Benth. 464, **465**
Oxycoccus *palustris* Pers 238
— **quadripetalus** Gilib. 238, **239**

Padus racemosa (lam.) Gilib. 624, **625**
Paeonia anomala L. 434, **435**
Panax ginseng C. A. Mey. 186, **189**
— quinquefolius L. 186
— *schin-seng* Nees v. Esenb. 186
Panzeria *argyracea* Kuprian. 408
— **lanata** (L.) Bunge 408, **409**
Papaver somniferum L. 330, **333**
— — subssp. eurasiaticum Vessel. 330
— — subssp. tarbagataicum N. Basil. 330
— — subssp. tianshanicum N. Basil. 330
Parmelia vagans Nyl. 596
Patrinia intermedia Roem. et Schult. 412, **413**
Pedicularis palustris L. 368, **369**
Peganum harmala L. 124, **125**
Pelargonium capitatum Ait. 414
— graveolens L'Her. 414
— radula L'Her. 414
— **roseum** Willd. 414, **415**
Penicillium chrysogenum Thom. 416, 418, **419**
Periploca graeca L. 388, **389**
Persica ferganensis (Kost. et Rjab.) Kov. et Kost. 426
— **vulgaris** Mill. 426, **427**
Petroselinum crispum (Mill.) Nym. 428, **429**
— *sativum* Hoffm. 428
Phyllophora nervosa (DC.) Grev. 44
Physostigma venenosum Balf. 580, **581**
Phytolacca americana L. 278, **279**
— *decandra* L. 278
Pilocarpus jaborandi Holm. 432
— **pennatifolius Lemaire** 432, **433**
Pimpinella anisum L. 42
Pinus silvestris L. 522, **523**
Pistacia vera L. 582, **583**
Plantago indica L. 446
— **major** L. 448, **449**
— **psyllium** L. 446, **447**
Platanthera bifolia (L.) L. C. Rich. 324, **325**
— chlorantha (Cust.) Reichenb. 324
— freynii Kränzl. 324
Podophyllum emodi Wall. 450
— **peltatum** L. 450, **451**
Polemonium acutiflorum Willd. 502
— boreale Adams 502
— **coeruleum** L. 502, **505**
— pulchellum Bunge 502
— humile Willd. 503
— himalayanum Baker 503

Polemonium lanatum Pall. 503
— occidentale Greene 503
— viscosum Nutt 503
— pauciflorum Wats. 503
Polygala senega L. 208, **209**
— *senegum* L. 208
— sibirica L. 210
— **tenuifolia** Willd. 210, **211**
Polygonum attenuatum V. Petr. 132
— **aviculare** L. 138, **139**
— **bistorta** L. 132, **133**
— carneum C. Koch 132
— ellipticum Willd. 132
— **hydropiper** L. 134, **135**
— nitens (Fisch. et Mey.) V. Petr. 132
— **persicaria** L. 136, **137**
— regelianum Kom. 132
Polyporus obliquus Fries 610
— *officinalis* Fries 304
Poncirus trifoliata (L.) Raf. 600
Potentilla erecta (L.) Räusch. 286, **287**
— *Tormentilla* Neck. 286
Primula macrocalyx Bunge 420
— *officinalis* Jacq. 420
— **veris** L. 420, **421**
Prunus armeniaca L. 2
— *laurocerasus* L. 276
— *padus* L. 624
Punica granatum L. 150, **151**
Pyrethrum carneum Bieb. 490, 436, **437**
— **cinerariifolium** Trev. 438, **441**
— coccineum (Willd.) Worosch. 436
— *roseum* Bieb. 436

Quercus *pedunculata* Ehrh. 186
— **robur** L. 168, **169**
— — var. praecox Czern. 168
— — var. tardiflora Czern. 168

Ranunculus acer L. 326, **327**
Rauwolfia serpentina Benth. 472, **473**
Rhamnus cathartica L. 190, **191**
— *frangula* L. 266
— imeretina Booth 190
Rhaponticum carthamoides (Willd.) Iljin 288, **291**
— carthamoides subsp. orientale (Serg.) Soskov 288, **291**
Rheum palmatum L. var. tanguticum Maxim. 274, **277**
Rhododendron aureum Georgi 478, **479**
— *chrysanthum* Pall. 478
— **ponticum** L. 480, **481**
Rhus coriaria L. 542, **543**
— *cotinus* L. 514
Ribes nigrum L. 516, **517**
Ricinus communis L. s. l. 232, **235**
Rosa acicularis Lindl. 484
— alba L. 482
— beggeriana Schrenk 484
— canina L. 484, 485
— centifolia L. 482
— **cinnamomea** L. 484, **487**
— **damascena** Mill. 482, **483**
— davurica Pall. 484
Rosa gallica L. 482
— fedtschenkoana Regel 484
— rugosa Thunb. 484
Rosmarinus officinalis L. 488, **489**
Rubia iberica (Fisch. ex DC.) C. Koch 336
— **tinctorum** L. 336, **337**
Rubus idaeus L. 334, **335**
Rumex alpinus L. 646
— aquaticus L. 646
— **confertus** Willd. 646, **647**
— patientia L. 646

Sabadilla officinarum Brandt 498
Salsola richteri Kar. 520, **521**
Salvia officinalis L. 636, **637**
— **sclarea** L. 638, **639**
Sambucus nigra L. 94, **95**
Sanguisorba officinalis L. 264, **265**
Saponaria officinalis L. 366, **367**
Schizandra chinensis (Turcz.) Baill. 296, **299**
Schoenocaulon officinale Gray 498, **499**
Scilla maritima L. 362
Scopolia carniolica Jacq. 508, **509**
— *caucasica* Kolesn. 508
— **lurida** Dunal 510, **513**
— tangutica Maxim. 510
Scutellaria baicalensis Georgi 642, **643**
Securinega *ramiflora* Müll.-Arg. 500
— **suffruticosa** (Pall.) Rehd. 500, **501**
Sedum acre L. 406, **407**
Senecio *platyphylloides* Somm. et Lev. 260
— **platyphyllus** (Bieb.) DC. 260, **263**
— — var. platyphylloides (Somm. et Lev.) Grossh. 260
Sesamum indicum L. 270, **271**
— *orientale* L. 270
Sinapis alba L. 146
Sinapis juncea L. 146
Sophora japonica L. 524
— **pachycarpa** C. A. Mey. 524, **525**
Sorbus aucuparia L. 496, **497**
— sibirica Hedl. 496
Sphaerophysa salsula (Pall.) DC. 548, **549**
Sphagnum magellanicum Brid. 546, **547**
— *medium* Limpr. 546
— palustre L. 546
— papillosum Lindl. 546
Stachys sylvatica L. 632, **633**
Statice gmelini Willd. 228
Stellera chamaejasme L. 536, **537**
Streptomyces griseus Waksman 24
Strophanthus gratus (Wall. et Hook.) Franch. 540
— **hispidus** DC. 540, **541**
— kombe Oliv. 540
Strychnos nux-vomica L. 538, **539**
Symphytum officinale L. 394, **395**
Syrenia *angustifolia* (Ehrh.) Reichenb. 506
— **cana** (Pill. et Mitt.) Neilr. 506, **507**
— siliculosa (Bieb.) Andrz. 506
Syrenia ucrainica Klok. 506
Tamus communis L. 550, **551**
Tanacetum vulgare L. 430, **431**
Taractogenos kurzii King 616
Taraxacum officinale Web. s. l. 392, **393**
— *vulgare* Schrank 392
Thea sinensis L. 612, **615**
Theobroma cacao L. 644, **645**
Thermopsis dolichocarpa V. Nikit. 555
— **lanceolata** R. Br. 554, **557**
— turkestanica Gandoger 554
Thymus marschallianum Willd. 562
— **serpyllum** L. s. l. 562, **563**
— serpyllum L. s. str. 562
— **vulgaris** L. 558, **561**
Tilia cordata Mill. 300, **301**
— cordifolia Bess. 300
— *parviflora* Ehrh. 300
— platyphyllos Scop. 300
Tormentilla erecta L. 286
Trachyspermum ammi (L.) Sprague 14, **17**
— *copticum* (L.) Link 14
Tragacantha piletoclada (Freyn et Sint.) Boriss. 56
Tussilago farfara L. 344, **345**

Ungernia victoris Vved. 454
Urginea maritima (L.) Baker 362, **365**
Urtica dioica L. 258, **259**
Usnea 596

Vaccinium arctostaphylos L. 626
— **myrtillus** L. 626, **627**
— *oxycoccus* L. 238
— **vitis-idaea** L. 92, **93**
Valeriana exaltata Mikan 98
— nitida Kreyer 98
— **officinalis** L. s. l. 98, **101**
— rossica Smirn. 38
— stolonifera Czern. 98
Veratrum album L. 618
— calyciflorum Kom. 618
— eschscholtzii Gray 618
— fimbriatum Gray 618
— **lobelianum** Bernh. 618, **621**
— misae (Širjaev) Loes. 618
— oxysepalum Turcz. 618
— viride Ait. 618
Verbascum phlomoides L. 254
— speciosum Schrad. 254
— **thapsiforme** Schrad. 254, **255**
— thapsus L. 254
Viburnum opulus L. 212, **213**
— prunifolium L. 212
Viola arvensis Murray 578
— **tricolor** L. 578, **579**
— — *var. arvensis* DC. 578
Viscum album L. 402, **403**
— — var. austriacum Beck. 402
— — var. platyspermum Keller 402
Vitis vinifera L. 108, **109**

Zea mays L. 268, **269**
Zygadenus elegans Pursh 200, **201**
— sibiricus (L.) Gray 200

УКАЗАТЕЛЬ ХИМИЧЕСКИХ НАЗВАНИЙ

Абиенол 442
Абиетиновая кислота 302, 442, 522
Абсинтин 456
Абсинтол 456
Авикулярин 132, 136, 138
Агарицин 304
Агарициновая кислота 304, 610
Агматин 530
Агроклавин 530
Агропирен 470
Аденин 613
Адигозид 397
Адинеригенин 397
Адинерин 397
Адонивернит 7
Адонит 7
Адонитоксигенин 7
Адонитоксин 7
Азариловый альдегид 248
Азарин 248
Азарон 248, 358
Азелаиновая кислота 440
Аймалин 472
Аймалинин 472
Аймалицин 471
Акантоловая кислота 90
Акацетин 35, 322
Аконин 20
Аконитин 20
Аконитовая кислота 584
Акорен 10
Акорин 10
Акраммерин 128
Акутумин 320
Аланин 530
Алантовая кислота 156
Алантол 156
Алантолактон 156
Алантопикрин 156
Албаспидин 648
Алепрестовая кислота 616
Алеприловая кислота 616
Алеприновая кислота 616
Алеproловая кислота 616
Ализарин 336
Алкалоиды малоизученные 88, 112, 160, 187, 200, 202, 228, 233, 242, 250, 256, 261, 266, 290, 385, 408, 410, 412, 464, 468, 488, 548, 552, 592, 594, 630, 634, 636, 664
Аллантоин 632
Аллиин 314, 318
Аллилгорчичное масло 147, 410, 594
Аллилпропилсульфид 318
Аллилтетраметоксибензол 428
Аллоиохимбин 472
Аллокриптопин 634
Аллометилоза 130
Алоин 29
Алоксуровые основания 108
Алоээмодин 29, 221
Альгиновая кислота 280
Альнузенон (см. *Глютинон)*
Альнулин (см. *Тараксерол)*
Амигдалин 2, 12, 90, 110, 276, 348, 426, 624, 668
Амиловый спирт 272
Аминокислоты 46
Амирин 300, 354, 392, 402, 464, 546, 613
Аммиол 35
Амморезинол 164
Анабазин 39
Анабсинтин 456
Анагирин 555
Ангеликовая кислота 18, 52, 178, 628
Ангелицин 178
16-Ангидро-дезацетилкриптограндозид 397
16-Ангидро-дезацетилнеригозид 397
Ангидростроспезид 398
Андромедотоксин 478
Анемонин 326
Анемоновая кислота 326
Анетол 46, 574
Анисовая кислота 18, 42, 574
Анисовый альдегид 18, 42, 574
Анисовый кетон 42
Антераксантин 424
Антестерин 392
Антраниловой кислоты метиловый эфир 63, 606
Антранол-глюкофрангулин 266
Апигенин 73, 428, 491, 608
Апигенина глюкозид 608, 428
Апиин 428, 491
Апиозил-глюкозил-лютеолина 428
Апиол 428
Апиоловая кислота 428
Апоатропин 81
Арабан 18
Арабин 56, 110
Арабиновая кислота 668
Арабиноза 2, 29, 96, 138, 504, 613
Арахидозид 46
Арахин 46
Арахиновый спирт 96
Арахиновая кислота 46, 328, 342, 444, 452, 616
Арбутин 58, 60, 92, 478, 480, 566, 626
Арекаидин 48
Ареколидин 48
Ареколин 48
Аристолохиевая кислота 230
Аристолохин 230
Аритазон 340
Арктигенин 310
Арктиин 310
Аркциопикрин 552
Арнидиол 52, 344, 385, 392, 452
Арницин 52
Артабсин 456
Артемизетин 456
Архангелицин 178
Архангин 178
Архицин 178
Асарезен 576
Асарезинол 576
Асарезинола эфир феруловой кислоты 576
Асарезинотанол 576
Аскаридол 339, 340
Аскорбиновая кислота 2, 10, 22, 84, 94, 108, 112, 118, 128, 132, 136, 138, 141, 144, 150, 176, 187, 190, 194, 198, 202, 208, 238, 250, 256, 258, 264, 268, 278, 290, 302, 312, 316, 318, 322, 326, 344, 346, 352, 358, 366, 390, 402, 404, 406, 410, 420, 422, 424, 426, 428, 434, 442, 448, 456, 458, 466, 470, 485, 492, 494, 496, 516, 518, 522, 555, 568, 572, 578, 584, 590, 594, 600, 604, 613, 622, 624, 626, 630, 632, 634, 646, 656, 668, 670
Аспарагин 32, 518, 526, 530
Асперулозид 336
Аспидинол 648
Астерин 94
Астрагалин 613

87

Атропамин 81
Атропин 77, 81, 174, 508, 511
Аукубазид *(*см. *Аукубин)*
Аукубигенин 368, 448
Аукубин 368, 446, 448, 666
Аурaптен 604
Ауреомицин 25
Ауроксантин 578
Афрозид 130
Аффиллидин 39
Аффиллин 39
Ахиллеин 570
Ацетальдегид 252
Ацетилгиталоксин 382
Ацетилгитоксин 381
Ацетилдигацетигенин 376
Ацетилдигинатин 382
Ацетилдигитоксин 375, 378, 381
Ацетилдигоксины 381
Ацетилхолин 90, 382, 402, 410, 530
Ацетоин 334

Байкалеин 642
Байкалин 642
Барбалоин 29
Бассорин 56
Бегеновая кислота 35, 46, 147, 580
Белладоннин 81
Бензальдегид 63, 94, 218, 276, 334, 348, 624
Бензальдегид-параокси 546
Бензиловый спирт 276
Бензоилэкгонин 654
Бензойная кислота 20, 92, 218, 238, 434, 602
Берберин 68, 126, 634
Бергамоттин 600, 604
Бергаптен 178, 428, 600
Бергаптол 600
Бергенин 60
Бетаин 32, 46, 52, 108, 372, 452, 461, 530, 640, 662
Бетоницин *(*см. *Ахиллеин)* 632
Бетулен 84
Бетуленол 84
Бетуленоловая кислота 84, 150
Бетулин 84
Бетулиновая кислота 4, 104
Бетулозид 84
Бетулол 84
Бетулоретиновая кислота 84
Биакангелицин 604
Бизаболен 63, 252, 272, 358, 442, 456, 600
Бизаболол 602
Биотин 46, 268
Борнеол 10, 99, 250, 252, 272, 302, 352, 430, 442, 458, 488, 522, 559, 562, 570, 636
Борнилацетат 99, 248, 302, 442, 488, 522
Борнилизовалерианат 99
Борнилбутират 99
Борнилформиат 99
Бриобиозид 422
Бриогенин 422
Бриодулькозигенин 422
Бриодулькозид 422
Бриомарид 422
Брионидин 422
Брионин 422
Бруцин 538
Бульбокапнин 592
Бурсовая кислота 410

Вазицин *(*см. *Пеганин)*
Вакцинийн 238
Вакцинин 92
Валерид 99
Валерин 99
Валерьяновая кислота 94, 134, 208, 272, 274
Валин 70, 530
Валларотоксин 283
Ванилин 108, 546
Ванилиновая кислота 332
Ванилозид 92
Ванилоилцевин 498
Верагенин 498
Верадиол 620
Веральбидин 618, 620
Вератрамин 618
Вератридин 498
Вератробазин 618, 620
Вератровая кислота 116
Вератрозин 618
Вератроилзигаденин 618, 620
Верацевин 498
Верин 618, 620
Вернадин 7
Веродоксин 375, 381
Вибурнин 212
Визаминол 35
Винная кислота 12, 92, 108, 297, 336, 344, 390, 410, 426, 452, 464, 496, 666
Виолакверцитрин *(*см. *Рутин)*
Виолаксантин 216, 246, 258, 385, 392, 424, 578
Виоланин 578
Виолоэметин 578
Вискальбин 402
Вискамин 402
Вискол 400, 402
Вискотоксин 402
Виснагин 34, 35
Виснамин 34
Висцерин 402
Витамин Е 46, 270
Витамин К 128, 258, 268, 448, 485, 590, 608, 613
Витамины группы В 46, 108, 187, 198, 258, 268, 278, 280, 316, 334, 348, 358, 390, 392, 485, 516, 568, 604, 613, 626, 668
Витексин 90, 366
Витин 108
Вогонин 642
Волемит 420
Вомицин 538
Вторбутилпропенилдисульфид 576

Галактоза 2, 32, 128, 448, 504, 596, 613
Галантамидин 454
Галантамин 454
Галантин 454
Галегин 120
Галловая кислота 60, 92, 108, 122, 132, 136, 152, 168, 228, 264, 344, 400, 475, 514, 542, 566, 602, 612
Галловой кислоты тетрасахарид 542
Галловой кислоты метиловый эфир 542
Галлокатехин 612
Галлокатехин-галлат 612
Галлотаннин 566
Галлусовая кислота 132
Галутеолин 120
Гамамелитаннин 122
Гамамелоза 122
Гармалин 124
Гармалол 124
Гармин 124
Гаултерин 84
Гвайазулен 461
Гвайен 10
Гваякол 96
Гексеналь 94, 613
Гексенилдисульфид 576
Гексенилсульфид 576
Гексенол 613
Гексиламин 530
Гексозаны 32
Геленин 52, 156
Гелиосупин 628
Гелиотридин 628
Геллебригенин 360
Геллебрин 360
Гельветикозид *(*см. *Эризимин)*
Гельволевая кислота 54
Гематин 348
Гемипиновая кислота 332
Гентизин 141, 144
Гентриакантан 242, 264
Генциакаумол 141
Генциамарин 141
Генцианин 104, 141, 144, 202
Генцианоза 141, 144
Генциин 141
Генциобиоза 141, 640
Генциозид *(*см. *Генциин)*
Генциопикрин 141, 144, 202
Генциостерин 141
Генэзерин 580
Гептакозан 344
Геральбин 618, 620
Геранилацетат 58, 176, 358
Гераниол 250, 272, 274, 346, 358, 414, 482
Гербацетин 590
Гербацитрин 590
Германитрин 618
Гермбудин 618
Гермерин 618
Гермидин 618
Гермин 618
Герминитрин 618

Гермитетрин 618
Гермитрин 618
Герниарин 154, 272, 491
Гесперидин 300, 372, 600, 602, 604
Гигрин 654
Гигриновая кислота 511
Гигролин 654
Гиднокарповая кислота 616
Гидрастин 126
Гидрастинин 126
Гидроалкамин S 498
Гидрокотарнин 332
Гидрокофейная кислота 444
Гидроксипентадекановая кислота 178
Гидрохинидин 587
Гидрохинин 587
Гидрохинон 60, 92, 480, 566, 626
Гидроцин 587
Гидроюглон 404
Гинзенин 187
Гиосцерин 77
Гиосциамин 77, 81, 171, 174, 508, 510, 511
Гиосцин 77, 81
Гиосципикрин 77
Гиосцирезин 77
Гиперикодегидродиантрон 196
Гиперин (см. *Гиперозид)*
Гиперицин 196
Гиперозид 84, 90, 92, 104, 132, 134, 136, 196, 400, 404, 566, 646
Гипогеевая кислота 46
Гипоксантин 613
Гиппофеин 390
Гипсогенин 366
Гиссопин 410
Гистамин 258, 530, 670
Гиталоксигенин 375, 381
Гиталоксигенина бисдигитоксозид 375, 382
Гиталоксин 375
Гитозид 375, 378, 382
Гитоксигенин 375, 381, 382, 397, 398
Гитоксигенина бисдигитоксозид 382
Гитоксин 375, 376, 381
Гитонин 376
Гиторин 375, 381
Гиторозид (см. *Гитозид)*
Глабровая кислота 518
Гликозиды малоизученные 230, 236, 242, 248, 256, 344, 406, 664, 670
Гликолевый альдегид 94
Глиоксиловая кислота 92
Глитоксин 54
Глицирретовая кислота (см. *Глабровая кислота)*
Глицирризин 518
Глицирризиновая кислота 518
Глобулол 651
Глюкованилин 470 (см. *Ванилозид)*
Глюковеродоксин 375, 376, 381
Глюкогаллин 475
Глюкогельветикозид 184, 540
Глюкогиталоксин 375
Глюкогиторин 381
Глюкогитофукозид 382
Глюкодигипрозид 375
Глюкозамин 304
Глюкоконваллазид 283
Глюколанадоксин 382
Глюконеодигоксин 382
Глюкоодорозид Н 375
Глюкосцилларен А 363
Глюкосциллифеозид 363
Глюкофрангулин 190, 266
Глюкохейролин 180
Глюкоцимарол 540
Глюкоэризимин 184
Глюкуроновая кислота 2, 385, 518, 613, 642
Глютенины 46
Глютинон 400
Гомонаталоин 29
Гомоориентин 7
Гомотермопсин 555
Гомохелидонин 634
Гомфозид 130
Гомфокарпин 130
Горчичное эфирное масло 147
Госсипин 590
Госсипитрин 590
Госсипоза 590
Госсипол 590
Госсипурпурин 590
Гофрузид 130
Грамицидин 70
Грациогенин 4
Грациозид *(Грациолин)* 4
Грациотоксин 4
Гуанозин 530
Гуваколин 48
Гувацин 48
Гулометилоза 180

Даукол 358
Даукостерин 358
Даурицин 320, 350
Дауцин 358
Дегидроподофиллотоксин 450
Дегидрочаульмугровая кислота 616
Дезглюкогеллебрин 360
Дезглюкодигиталинум верум (см. *Строспезид)*
Дезглюкохейрозид А 180
Дезглюкохейротоксин 180, 283
Дезацетилдигиланид А (см. *Пурпуреагликозид А)*
Дезацетилдигиланид В (см. *Пурпуреагликозид В)*
Дезацетилкриптограндозид 397
Дезацетилланатозид D 382
Дезацетил-N-метилколхицеин 73
Дезацетилнеопротовератрин 618, 620
Дезацетилнеригозид 397
Дезацетилолеандрин 397
Дезацетилпротовератрин 618, 620
Дезметилколхицин 73
Дезметилколхицина глюкозид 73
Дезметилподофиллотоксин-β-d-глюкозид 450
Дезоксипахикарпидин 516
Дезоксиподофиллотоксин 450
Дезоксирибозид аденина 280
Дезоксирибозид гипоксантина 280
Дезоксирибозид тимина 280
Декстрин 344, 673
Декстроза 32
Декстропимаровая кислота 522
Делатин 192
Дельсемин 192
Дельсин 192
Дельфелин 192
Дельфинидин 108, 516, 578, 626
Дельфинидина гликозиды 578, 626
Демеколцеин 73
Демеколцин 73
Десерпидин 472
Дефиллин 634
Дециловая кислота 250
Дециловый альдегид 218, 250, 602
Диазарон 248
Диаллилдисульфид 318
Диаллилтрисульфид 318
Дивинилсульфид 314
Дигацетинин 375
Дигидроалантолактон 156
Дигидродиантранол-глюкофрангулин 266
Дигидрокарвеол 564
Дигидрокарвон 564
Дигидроксигексадекановая кислота 342
Дигидрокуминовый спирт 600
Дигидроматрикариевый эфир 458
Дигидросамидин 35
Дигиланиды (см. *Ланатозиды)*
Дигинатигенин 375, 381
Дигинатин 381
Дигинигенин 375
Дигинин 375, 382
Дигиноза 375, 397
Дигипрозид 375
Дигипронин 375, 382
Дигипроногенин 375
Дигипурпурин 375
Дигипурпурогенин 375
Дигистрозид 397
Дигиталинум верум 375, 376, 381, 382
Дигиталоза 375, 397
Дигиталонин 375
Дигитоксигенин 375, 381, 398
Дигитоксигенина бисдигитоксозид 375, 382
Дигитоксин 375, 376, 381
Дигитоксоза 184, 375, 376, 381
Дигитолютеин 376
Дигитонин 376, 382
Дигифолеин 375, 382
Дигифологенин 375
Дигоксигенин 381
Дигоксигенина дигитоксозид 382
Дигоксин 381
Дидельфинидин 108
Диллапиол 572
Диметилсуфон 584
Диоксиацетилнафталин 266
Диоксикумарин 491

87*

Диоксимасляная кислота 619
Диоксистеариновая кислота 233, 444
Диоксистигмастерин 518
Диоксифталид 608
Диосгенин 158
Диосмин 206, 428, 604
Диосцин 158
Дипентен 15, 63, 250, 252, 302, 352, 358, 371, 442, 522, 572, 574
Диреин 476
Дитерпеновый спирт 608
Дихроидин 160
Доремол 164, 576
Доремола ацетат 576
Доремон 164, 576
Дрозерон 494
Дубильные вещества малоизученные 18, 52, 60, 84, 99, 104, 108, 110, 118, 128, 132, 134, 138, 150, 168, 174, 176, 194, 196, 198, 206, 212, 218, 240, 246, 266, 286, 290, 302, 346, 352, 363, 385, 390, 400, 404, 406, 408, 410, 414, 422, 430, 448, 452, 456, 468, 496, 514, 516, 522, 544, 555, 564, 566, 582, 584, 590, 608, 612, 622, 624, 626, 632, 636, 642, 644, 646, 648, 651, 656, 668, 670

Жасмон 371, 602
Жестерин 190

Зеакаротины 268
Зеаксантин 56, 92, 268, 390, 392, 424, 426, 568, 578, 640
Зигаденин 200
Зонгорин 20

Идеинхлорид 92
Идит 496
Иервин 618
Изатин 613
Изоаймалин 472
Изоакорон 10
Изоалантолактон 156
Изоамиламин 94, 624
Изобарбалоин 29
Изоборнеол 352
Изобутиламин 94
Изовалерьяновая кислота 99, 196, 212, 414, 456, 491, 570
Изовалерьяновый альдегид 651
Изогадолеиновая кислота 616
Изогенцизин 141
Изогермидин 618
Изогувацин 48
Изоиервин 618
Изокверцетин 196, 516
Изокверцитрин 2, 246, 268, 485, 566, 584, 590, 613, 626, 670
Изокорибульбин 592
Изокоридин 592
Изолизергиновая кислота 529
Изолихенин 596
Изолобиланидин 307
Изолобинин 307
Изомасляная кислота 52, 414
Изомиристицин 572
Изоолеиновая кислота 12
Изопельтьерин 150, 406
Изопилокарпин 432
Изорамнетин 106, 134, 154, 180, 221, 363, 390, 564, 572, 640
Изорамнетина глюкорамнозид 568
Изораувольфин 472
Изораухимбин 472
Изорубииервин 618
Изорубиизоиервозин 619
Изосалипурпозид 608
Изотиоцианистый аллил *(*см. *Аллилгорчичное масло)*
Изофебрифугин 160
Изоферуловая кислота 236
Изофизостигмин 580
Изоэмодин 29, 476
Императорин 178
Индикаин 446
Индикамин 446
Индолил-3-пировиноградная кислота 268
Инозит 110, 268, 402, 410, 608
Инотодиол 610
Интибин 598
Инуленин 156
Инулин 104, 156, 290, 310, 318, 344, 392, 598
Иохимбин 472 *(*см. *Аймалицин)*
Ипекакуанин 204
Иригенин 218
Иридин 218
Ирон 218
Иссопин 206

Йод 44, 280
Йонон 334

Кадинен 254, 352, 426, 456, 491, 522
Калакорен 10
Каламен 10
Каламендиол 10
Каламин 10
Каларен 10
Календен 385
Каломол 10
Камедь 114, 164, 240, 254, 286, 354, 492, 576, 596
Кампестерин 608
Камфара 10, 63, 66, 252, 430, 461, 488, 570, 636
Камфарен 252
Камфен 10, 63, 99, 206, 252, 272, 352, 442, 488, 514, 574, 600, 602, 604
Камфол *(*см. *Борнеол)*
Канадин 126, 592
Кандицин 328
Каприловая кислота 212, 491, 668
Каприловый альдегид 606, 651
Каприновая кислота 212, 252
Капроновая кислота 272, 274, 334, 608, 668
Капроновый альдегид 651
Капсаицин 424
Капсантин 424, 526
Капсорубин 424
Карвакрол 15, 176, 252, 461, 559, 562, 564
Карвон 564, 572
Карен 522
Карикаксантин 216
Кариофиллен 10, 63, 252, 272, 358, 456, 488, 516, 559, 570, 600
Кариофиллен-оксид 272
Карнаубиловый спирт 52
Каротен 108
Каротин 2, 18, 94, 112, 118, 174, 198, 254, 258, 290, 300, 316, 326, 334, 344, 358, 372, 385, 390, 402, 404, 420, 424, 428, 448, 452, 456, 458, 466, 470, 485, 492, 496, 516, 544, 578, 584, 604, 622, 626, 630, 640, 646, 668, 670, 673
Каротиноиды 246, 258, 275, 326, 358, 385, 390, 392, 424, 426, 452, 550, 562, 572, 578, 634, 640
Каротинэпоксид 18, 326, 496
Каротол 358
Карпаин 216
Карпозид 216
Катехин 130, 132, 612
Каучук 392, 402, 452
Кваннин 178
Квебрахит 402
Кверцетин 2, 88, 90, 106, 108, 110, 122, 132, 134, 138, 154, 168, 178, 180, 190, 196, 246, 268, 316, 358, 428, 450, 516, 564, 566, 572, 574, 578, 613, 626, 630
Кверцетина гликозиды 154, 246, 316, 404, 485, 613, 626
Кверцимеритрин 452, 491, 590
Кверцит 402
Кверцитрин 134, 136, 168, 196, 246, 400, 566, 613, 626, 673
Квилайевая кислота 154
Келлактон 35
Келлин 34, 35
Келлинин 34
Келлинол *(5-Норкеллин)* 35
Келлол 35
Келлол-глюкозид 34, 35
Кемпферин 221
Кемпферол 88, 134, 190, 221, 358, 428, 564, 572, 613, 630, 640
Кемпферола арабинозид 246, 404
Кемпферола гликозиды 246, 485, 608, 670
Кемпферола рамноглюкозид 397, 613
Керацианин-хлорид 110, 342
Кессиловый спирт 99
Кетоглутаровая кислота 92, 238
Кислоты малоизученные 22, 92, 110, 118, 194, 198, 212, 218, 230, 252, 254, 390, 464, 476, 485, 494, 516, 536, 568, 606, 608, 610, 632, 644
Клаватин 444
Клаватоксин 444
Клавин 530

Клавоксантин 530
Клаворубин 530
Кницин 114
Кодамин 332
Кодеин 331
Кокаин 654
Колатаннин 240
Колатеин 240
Колатин 240
Колубрин 538
Колумбамин 68
Колхамин 73
Колхикозид 73
Колхицеин 73
Колхицерин 73
Колхицин 73
Конарахин 46
Конваллазид 283
Конвалламаретин 283
Конвалламарин 283
Конваллярин 283
Конваллатоксин 283
Конваллатоксол 283
Конваллатоксолозид 283
Конволамин 116
Конвольвин 116
Конвольвицин 116
Конгидрин 88
Кондельфин 192
Кониин 88
Кониферин 302
Коницеин 88
Консолидин 394, 628
Консолицин 394, 628
Копропорфирин 258
Коптизин 592, 634
Корельборин К *(см. Дезглюкогеллебрин)*
Корельборин П *(см. Геллебрин)*
Корибульбин 592
Коридалин 592
Коридин 592
Корикавамин 592
Корикавидин 592
Корикавин 592
Коринантин 472
Корипальмин 592
Коритуберин 592
Коричная кислота 475
Коричной кислоты метиловый эфир 63
Коричный альдегид 272
Коричный спирт 482
Короглауцигенин 130
Коронизид 118
Корониллин 118
Коротоксигенин 130
Кортенеригенин 397
Кортенерин 397
Костаклавин 529
Кофеин 240, 613, 644
Кофейная кислота 52, 88, 90, 94, 132, 152, 332, 346, 376, 400, 560, 630, 646, 662, 666
Кофеинколакатехин 240
Кратегин *(см. Эскулин)*
Кратеголовая кислота 90
Крахмал 32, 46, 56, 132, 152, 158, 162, 168, 218, 246, 268, 286, 324, 422, 434, 613, 648, 673
Крезол 96, 608
Кремневая кислота 584
Креозол 96
Креозот 96
Криптограндозид 397
Криптоксантин 268, 390, 424, 426, 452, 496, 568
Криптопин 332
Критмен 63
Кротонилгорчичное масло 147
Кроцетин 254, 640
Кроцин 640
Ксанталин 332
Ксантин 613
Ксантопурпурин 336
Ксанторамнетин 190
Ксантотоксин 178
Ксантотоксол 178
Ксантофил 258, 392, 424
Ксантофилл-эпоксид 18, 52, 258, 326, 424
Ксилан 110
Ксиленол 96
Ксилоза 96, 141, 336, 412
Кукурбитол 568
Кумариновая кислота 332
Кумарины 110, 154, 162, 254, 272, 358, 428, 604, 673
Кумаровая кислота 162
Куминовый альдегид 106, 651
Куминовый спирт 252, 272
Куркумен 10
Кускгигрин 81, 511, 654

Лавандулол 272
Лагохилин 194
Лактукопикрин 598
Лактуцерол *(см. Тараксастерол)*
Лактуцин 598
Ламинарин 280
Ланадоксин 382
Ланатозиды 378, 381
Ланафолеин 382
Лантопин 332
Лауданидин 332
Лауданин 332
Лауданозин 332
Лауран 274
Лаурацеразин 276
Лауриновая кислота 46, 252, 274, 385
Лауроцеразин 117
Левопимаровая кислота 522
Ледол 58
Лейкодельфинидин 46, 640
Лейкоцианидин 46, 630
Лейцин 70, 530
Леонтамин 294
Леонтидин 294
Леонтин 294
Лелобанидины 307
Лецитин 108, 613
Лигноцериновая кислота 46, 96, 147, 174, 452
Лигноцерол 546
Лизергиновая кислота 529
Лизиокарпин 394
Лизоцим 594
Ликвиритигенин 518
Ликвиритин 518
Ликвиритозид 518
Ликоксантин 550
Ликоктонин 192
Ликопин 2, 92, 283, 358, 385, 422, 426, 485, 550, 640
Ликоподиевая кислота 444
Ликоподин 444
Ликорин 454
Лиметтин 600, 604
Лимонен 63, 99, 252, 339, 358, 371, 522, 564, 572, 602, 604, 606, 613
Лимонин 604
Лимонная кислота 2, 12, 39, 92, 96, 110, 152, 204, 224, 238, 297, 304, 316, 334, 336, 363, 410, 426, 452, 464, 485, 494, 496, 516, 532, 590, 600, 602, 604, 626, 634, 668
Линалилацетат 600, 638
Линалоол 250, 272, 414, 514, 559, 602, 638
Линалоола ацетат 164, 576, 600
Линалоолмоноксид 272
Линалооловые эфиры муравьиной, валерьяновой и каприловой кислот 426
Линамарин 292
Линарин 322
Линокофеин 292
Линолевая кислота 2, 46, 77, 92, 147, 174, 180, 184, 187, 233, 292, 310, 328, 332, 342, 348, 358, 390, 392, 402, 404, 452, 568, 582, 644, 662
Линоленовая кислота 92, 96, 147, 180, 184, 212, 292, 298, 404, 492, 574
Линоцинамарин 292
Липаргиловая кислота *(см. Азелаиновая кислота)*
Лихенин 596
Лихнидин 256
Лихостериновые кислоты 596
Лишайниковые кислоты 596
Лобеланидин 307
Лобеланин 307
Лобелин 307
Лобинанидин 307
Лобинин 307
Логанин 538
Лороглоссигенин 673
Лороглоссин 673
Лупанин 294, 534
Лупеол 400, 402
Лупинин 39
Луренин 308
Лютеолин 120, 376, 428, 560
Лютеолина гликозиды 560, 584
Лютеин 246, 392

Магнокурарин 350
Магноламин 350
Магнолин 350
Магнофлорин 230, 328, 350, 534

Макротоминовая кислота 628
Мальвидин 466, 626
Мальвин 466
Мальтоза 318
Маннан 673
Маннит 280, 304, 470
Манногалактан 128
Манноза 128, 673
Масляная кислота 136, 212, 272, 440
Матрикарин 491
Матрин 524
Матрицин 491
Маялозид 283
Мезогенциогенин 141
Меконидин 332
Меконин 332
Меконовая кислота 332
Мекоцианин 110
Мелен 568
Мелиатин 104 *(см. Логанин)*
Мелилотин 162
Мелилотовая кислота 162
Мелилотозид 162
Мелиссовая кислота 392
Мелиссовый спирт 274
Мениантин 104
Мениантол 104
Ментол 371
Ментола эфиры 371
Ментон 371, 414
Ментофуран 371
Меранзин 602
Мератин 626
Метелоидин 172
Метиламин 530
Метилантраниловый эфир 426, 602
Метиларбутин 566
Метилбетаин *(см. Ахиллеин)*
N-Метилгармалин *(см. Гармалол)*
Метилгептенон 604
N-Метилдезацетилколхицин 73
Метилизопельтьерин 150
Метилкониин 88
Метилкрезол 96
Метилксантин 613
Метилликаконитин 192
Метилмасляная кислота 178, 619
Метилпентозаны 110, 673
N-Метилпирролидин 81
N-Метилпирролин 81
О-Метилпсихотрин 204
Метилредуктиновая кислота 130
Метилрезерпат 472
Метилсалицилат 434
N-Метилтетрагидрогармол 312
Метилхавикол 42, 66, 574
Метилцитизин 294, 534, 555
Метилэвгенол 10, 248, 274
Метилэтилгликолевая кислота 619
Метилэтилуксусная кислота 619
Метилэфедрин 659
5-Метокси-7-глюкозилфталид 608
5-Метокси-7-оксифталид 608
3-Метоксипиридин 584
4-Метоксисалициловый альдегид 388
Метоксихелидонин 634
Миристиновая кислота 12, 46, 147, 218, 328, 444
Миристицин 428
Мирицетин 566, 613
Мирицетина дигалактозид 84
Мирицетина рамнозид 542
Мирицетина трирамнозид 514
Мирициловый спирт 212, 221
Мирицитрин 228, 514, 542, 566, 613
Мирозин 594
Миртенол 99, 651
Миртенола изовалерьяновый эфир 99
Миртиллин 626
Мирцен 346, 514, 602, 638
Молочная кислота 626
Моноацетилзонгорин 20
Морин 18
Морфин 331
Мочевая кислота 118
Мочевина 422
Муньистин 336
Муравьиная кислота 52, 99, 134, 212, 258, 334, 352, 550, 566, 570, 668

Напеллоин 20
Нарингенин 18, 426, 608
Нарингенина гликозиды 428, 608
Наркотин 331
Наркотолин 332
Нарцеин 332
Наталоин 29
Нафталин 84
Неоабиетиновая кислота 442, 522
Неоаймалин 472
Неоакорон 10
Неогермбудин 618
Неогермитрин 618
Неогесперидин 602
Неогитостин 376
Неодигоксин 382
Неоликопин 385
Неолинарин 322
Неомиртиллин 626
Неопин 332
Неоплатифиллин 261
Неопротовератрин 620
Неотеголовая кислота 90
Неохлорогеновая кислота 426
Неподин 646
Нериантин 397
Нериантогенин 397
Неригозид 397
Нериин 397
Нериталозид 397
Нерол 272, 482, 600
Неролидол 602, 638
Никотин 406, 444, 584, 654
Никотиновая кислота 268, 278, 492, 568, 613
Нониловая кислота 491
Нониловый альдегид 218, 602, 604
Нониловый спирт 482
Норарекаидин 48
Норареколин 48
Нораристолохиевая кислота 230
Норвискальбин 402
Норгиосциамин 171
Норлелобанидин 307
Норлобеланидин 307
Норлобеланин 307
Нортропин 116
Норэкгонин 654

Одорозид А 397
Одорозид Н 375, 381, 398
Оксалаты 132, 363, 646
Оксиакантин 68
Оксиафиллин 39
Оксикетомасляная кислота 92, 238
Оксикоричная кислота 578
Оксикумарин 576
Оксиметилантрахиноны малоизученные 132, 134, 136, 138
Окси-β-метилглутаровой кислоты метиловый эфир 292
2-Окси-6-метоксибензойная кислота 73
Оксипировиноградная кислота 92
Оксисангвинарин 634
2,3-(α-Окситриметилен-хиназолон) 120, 124
Оксицеротиновая кислота 568
Оксицинхониновая кислота 332
4-Окси-β-циклоцитраль 640
Оксихелидонин 634
Оксоафиллидин 39
Октиловая кислота 602
Октиловый альдегид 604
Олеандригенин 397, 398
Олеандрин 396, 397
Олеандроза 375, 397
Олеаноловая кислота 90, 202, 206, 238, 342, 346, 372, 385, 386, 402, 412, 448, 560, 562, 626, 636
Олеиновая кислота 2, 46, 77, 122, 147, 174, 180, 184, 187, 233, 252, 292, 298, 310, 328, 332, 342, 348, 358, 390, 392, 402, 404, 426, 444, 452, 492, 568, 574, 582, 616, 644
Олейропеин 342
Оленитол 342
Олеоцианин 342
Оливил 342
Олмелин 128
Ононетин 532
Ононин 532
Оноспин 532
Оноцерин 532, 620 *(см. Оноцерол)*
Опиановая кислота 126
Орнитин 70
Ортосифонин 464
Остенол 178
Остол 178
Оцимен 66, 272, 602, 638

Пальматин 68, 592
Пальмитиновая кислота 18, 46, 99, 104, 108, 122, 174, 184, 187, 212, 221, 292, 310, 328, 342, 358, 385, 390, 392, 402, 440, 444, 452, 456, 492, 568, 574, 590, 616, 644, 662
Пальмитиновый альдегид 18

Палюстрин 584
Палюстровая кислота 522
Палюстрол 58
Панаквиллон 187
Панаксовая кислота 187
Панаксозиды А и В 187
Панакссапонин 187
Панацен 187
Пантотеновая кислота 46, 258, 268, 358, 613
Папаверамин 332
Папаверин 331, 472
Папаин 216
Папайотин 216
Параксантин 613
Паралихестериновая кислота 596
Патринин 412
Пахикарпидин 524
Пахикарпин 294, 524, 555, 634
Пеганин 120, 124, 322
Пектиновые вещества 22, 39, 104, 141, 168, 198, 238, 246, 485, 516, 546, 668, 673
Пектолинаригенин 322
Пеларгонидин 150
Пеларгонидина-3-галактозид 198
Пеларгонидина пентаглюкозид 494
Пеларгонин-хлорид 102, 414
Пеларгоновая кислота 414
Пеларгоновоэтиловый эфир 12
Пельтатин 450
Пельтатина-α-глюкопиранозил 450
Пенициллин 416, 417
Пенниклавин 529
Пентадециловая кислота 385
Пентозаны 32, 168, 268, 673
Пеонидина-3-глюкозид 578
Пеонол 434
Пепериновая кислота 372
Периплогенин 388
Периплоцимарин 388, 540
Периплоцин 388
Перрил-α-метилкетон 99
Персикозид 426
Петрозелидиновая кислота 88, 358
Петрозелиновая кислота 15, 35, 88, 358, 428, 574
Пикрокроцин 640
Пикроподофиллин 450
Пикроподофиллина-β-глюкозид 450
Пилокарпидин 432
Пилокарпин 432
Пинеколиновая кислота 314
Пинен 10, 15, 63, 99, 106, 178, 196, 206, 248, 250, 252, 272, 274, 302, 352, 358, 371, 372, 428, 430, 442, 456, 461, 488, 514, 516, 522, 559, 570, 574, 576, 600, 604, 636, 640, 651
Пинит 402
Пиницикрин 522
Пинокамфеол 206
Пинокамфон 206
Пинокарвон 340, 651
Пиретрины 436, 439
Пиретрозин 440
Пиретролон 439, 440
Пировиноградная кислота 92, 318
Пирокатехин 656
Пирокатехинэтанол 662
Пирролидин 358
Плантагонин 446
Платеоза 448
Платифиллин 261
Платифиллин-N-окись 261
Плумбагин 494
Подофиллин 450
Подофиллотоксин 450
Подофиллотоксина-β-глюкозид 450
Полигалит 210
Полигалловая кислота 208
Полисульфиды 318
Порфироксин 332
Потерин 264
Примверин *(Примверозид)* 420
Примвероза 420
Примулаверин *(Примулаверозид)* 420
Примулагенин 420
Проазулены 10, 156, 570, 572
Пролин 70
Пропионилхолин 402
Просцилларидин А 363
Протеины 15, 310, 626, 630
Протоанемонин 326
Протовератридин 618
Протовератрины 618, 620
Протоверин 618
Протокатехиновая кислота 400
Протокатехиновый альдегид 598
Протокатеховая кислота 108, 132, 286
Протолихестериновая кислота 596
Протопин 332, 592, 634
Протопорфирин 258
Протопсевдогиперицин 196
Протоцевин 498
Протоцетраровая кислота 596
Протоэметин 204
Прохамазулен 491
Прохамазуленоген 456
Прулауразин 276, 624
Пруназин 276, 624
Псевдогиперикодегидродиантрон 196
Псевдогиперицин 196
Псевдоиервин 618
Псевдоинулин 156
Псевдокарпаин 216
Псевдоморфин 332
Псевдоконгидрин 88
Псевдокумарин 118
Псевдопельтьерин 150
Псевдопурпурин 336
Псевдострихнин 538
Псевдотараксастерол 392
Псевдотропин 172
Псевдоэфедрин 656, 659
Психотрин 204
Псорален 604
Пулегон 371, 372
Пуницин 150
Пуранол 342
Пурины 46, 162
Пурпуреагликозиды 375

Рабарберон 29, 476
Рамназин 134
Рамнартикозид 190
Рамнетин 190
Рамникозид 190
Рамноза 7, 190, 206, 283, 342, 360, 363, 412, 422, 578
Рамнокатарнин 190
Рамноксантин 190
Рамноцитрин 190
Ранункулин 326
Раубазин 472
Раувольфин 472
Раувольфинин 472
Раупин *(см. Сарпагин)*
Раухимбин 472
Рацемозин 236
Резерпилин 472
Резерпин 472
Резерпинин 472
Резиниферол 354
Реин 221, 476
Реосмин 475
Реохризидин *(см. Фисцион)*
Реохризин 476
Ресциннамин 472
Реубазинин 472
Реумэмодин 476
Рибофлавин 640
Ринантин *(см. Аукубин)*
Рицинин 233
Рициноловая кислота 233, 304
Робинетин 18
Рододендрин 478
Родондендрол 478
Розмариновая кислота 488
Розмарицин 488
Руберитриновая кислота 336
Рубиадин 336
Рубиадин-гликозид 336
Рубиверин 618, 620
Рубииервин 618
Рубиксантин 385, 482, 485
Руброфлобафен 110
Рутин 94, 104, 134, 152, 154, 196, 246, 328, 397, 476, 480, 578, 613, 646
Рутиноза 322

Сабадин 498
Сабатин 498
Сабинен 63, 352, 516
Сабиненгидрат 372
Салипурпозид 608
Салициловая кислота 108, 198, 221, 236, 334, 434, 492, 602
Салициловой кислоты метиловый эфир 578
Салицин 434
Салицифолин 328
Сальвен 636
Сальсолидин 520
Сальсолин 520
Самбулен 576
Самбунигрин 94
Самбуцин 94

Самбуцицианин 94
Самидин 35
Самол 270
Сангвинарин 634
Сангвисорбин 264
Сантен 442
Сантонин 461
Сапонаретин 366
Сапонарин 366
Сапониновая кислота (см. *Тимуновая кислота)*
Сапонины 46, 84, 104, 112, 120, 124, 128, 158, 164, 204, 208, 210, 230, 236, 242, 244, 254, 256, 278, 344, 360, 363, 385, 410, 412, 420, 424, 448, 464, 468, 504, 540, 555, 578, 613, 634, 664, 670
Сапорубрин 366
Сарментоза 397
Сарпагин 472
Саррацин 261
Сарсасапогенин 526
Сафрол 252
Сахара малоизученные 2, 12, 22, 39, 46, 56, 92, 108, 110, 128, 212, 238, 254, 312, 324, 352, 358, 363, 390, 406, 426, 434, 452, 485, 516, 526, 568, 602, 604, 624, 626, 668
Сахароза 32, 108, 118, 316, 334, 348, 496, 606, 673
Седамин 406
Сединин 406
Сединон 406
Седридин 406
Сезамин 270
Сезамол 270
Сезамолин 270
Секалоновая кислота 530
Секаклавин (см. *Ханоклавин)*
Секуринин 500
Селинен 10
Сенегенин 208
Сенециновая кислота 261
Сенециониновая кислота 261
Сенецифиллин 261
Сенецифиллиновая кислота 261
Сенецифиллин-N-окись 261
Сеннидин 221
Сеннозиды 221
Сепинен 456
Серпентин 472
Серпентинин 472
Серпин 472
Серпинин 472
Сесквиартемизен 461
Сесквиартемизол 461
Сесквикамфенол 252
Сильвестрен 302, 339
Сильвиновая кислота 302
Синаин 618, 620
Синигрин 147, 594
Синильная кислота 94, 276, 292, 348, 624
Синистрин 363
Синоменин 320
Сиреневый альдегид 546
Сирениотоксин 506
Сирингинин 402
Ситостанол 546
Ситостерин 90, 258, 310, 332, 344, 363, 392, 426, 464, 518, 590, 613
Ситостерол 268, 404, 546
Сквален 342
Скиммиол 392
Скипидар 442
Склареол 638
Скопин 77, 171, 174
Скополамин 77, 81, 171, 174, 508, 511
Скополетин 81, 508, 511
Скутеллареин 642
Скутелларин 642
Слизи 32, 56, 114, 128, 187, 254, 292, 324, 363, 385, 446, 466, 492, 550, 555, 622, 670, 673
Смилагенин 360
Смоляные кислоты 104, 626
Солантовая кислота 452
Сорбиновая кислота 496
Сорбирит 496
Сорбит 90
Сорбоза 496
Софокарпидин (см. *Матрин)*
Софокарпин 524
Софорамин 524
Спартеин (см. *Пахикарпин)*
Специозин 73
Спинастерин 208, 242, 613
Спинозулин 54
Спиреозид 246, 316
Стахидрин 440, 468, 602, 632
Стеариновая кислота 46, 99, 174, 187, 221, 233, 292, 310, 328, 342, 390, 426, 444, 452, 492, 568, 590, 616, 644
Стеароптены 482
Стероиды 422, 608
Стигмастерин 310, 344, 363, 392, 538, 580, 613
Стигмастерол 268
Стилопин 634
Стрептомицин 24
Стрихнин 538
Стрихницин 538
Строспезид 375, 376, 381, 397
Строфантидин 7, 180, 184, 283, 506
Строфантидол 283
Строфантины 540
Строфантозид 540
Струксин 538
Суберин 84
Сульфиды органические 576
Сфагнол 546
Сферофизин 548
Схизандрин 298
Схизандрол 298
Сцилларенин 363
Сциллярены 363
Сциллацурозид 363
Сциллиглаукозид 363
Сцилликоелозид 363
Сцилликриптозид 363
Сциллирозид 363
Сциллирозидин 363
Сциллистерин 363
Сциллифеозид 363
Сциллицианозид 363

Танацетовая кислота 444
Танин 60, 92, 136, 236, 400, 434, 494, 514, 542, 612
Таногликозиды 475
Тараксантин 326, 344, 392, 452
Тараксастерин 392
Тараксерол 300, 354, 392, 400, 546
Тараксерон 400, 546
Тараксол 392
Тарактогеновая кислота 616
Таспин 294, 534
Тебаин 331, 472
Тенуигенины 210
Теобромин 240, 613, 644
Теогаллин 612
Теофиллин 613
Термопсиланцин 555
Термопсин 555
Терпинен 15, 63, 250, 339, 352, 461, 559, 562, 572
Терпиненол 195, 252, 461, 514, 559
Терпинеол 99, 252, 274, 352, 461, 522, 562, 600, 602, 604, 613
Терпинолен 63, 250, 352, 602
Террамицин 26
Тетрагидрогармол 312
Тетрандрин 320
Тетрарин 475
Тиамин 544, 640
Тиглиновая кислота 246, 414
Тиглоидин 172
Тигонин 376, 378, 382
Тилиадин 300
Тилиацин 300
Тимогидрохинон-диметиловый эфир 52
Тимол 15, 176, 559, 562
Тимуновая кислота 559
Тимуссапонин 560
Тиоколхицин 73
Тирамин 402, 410, 530, 670
Торментол 286
Трансваалин (см. *Сцилларен А)*
Триакантан 322, 491
Триакантин 128
Тригидроксиоктадекановая кислота 342
Тригидроксихалкон 518
Тригонеллин 540, 632
Тридециловая кислота 218
Триметиламин 90, 530, 624
Триметиленхиназолон 124
Тритицин 470
Тропакокаин 654
Тропана оксипроизводное 172
Тропин 77, 116, 172, 174
Троповая кислота 77, 171, 174
Труксиллины 654
Туйиловый спирт 456
Туйол 430
Туйон 430, 456, 458, 570, 636
Турицин 632

Уабагенин 540
Уабаин 540
Уваол 566, 636
Углеводы *(*см. *Сахара)*
Узаригенин 180
Уксусная кислота 18, 20, 92, 94, 99, 134, 136, 212, 272, 274, 352, 456, 461, 570, 619, 668
Уксусноментиловый эфир 372
Уксусный альдегид 426, 668
Умбеллипренин 178
Умбеллиферон 154, 160, 178, 358, 491, 576
Ундециловая кислота 218
Урацил 530
Урсоловая кислота 90, 92, 150, 206, 238, 272, 346, 372, 397, 402, 480, 488, 560, 562, 566, 626, 636
Уртицин 258
Усниновая кислота 596

Фагопирин 152
Фарадиол 52, 344, 385, 392, 452
Фарнезиферол 576
Фарнезол 283, 300, 602
Фебрифугин 160
Фелландрен 15, 106, 178, 250, 252, 272, 274, 352, 371, 442, 456, 572, 574, 604
Феникулин 574
Феникулярин 574
Фенилаланин 70, 530
Фенилпропил-горчичное масло 594
Фенилуксусная кислота 602
Фенилэтиламин 402
Фенилэтил-горчичное масло 594
Фенилэтиловый спирт 482
Фенолы 608
Фенхен 252
Фенхон 574
Ферругинол 352
Ферулен 164, 576
Феруловая кислота 576, 630
Физальен 390
Физамин 526
Физетин 128, 514
Физовенин 580
Физостигмин 580
Филиксовая кислота *(Филицин)* 648
Фитин 452
Фитоен 358
Фитолаккатоксин 278
Фитолакцин 278
Фитостерины 94, 112, 122, 187, 204, 212, 221, 236, 242, 304, 318, 322, 334, 342, 344, 385, 440, 444, 492, 544, 568, 580, 616, 662
Фитостерол 342
Фитостеролин 212, 221
Фитофлуен 358
Флаваспидовая кислота 648
Флавоксантин 18, 326, 385, 392, 568, 578
Флавоноиды малоизученные 104, 154, 254, 316, 358, 397, 400, 420, 430, 486, 546, 560, 562, 564, 568, 610, 634, 646, 648, 668
Флавохром 326, 385
Флобафены 108, 110, 122, 136, 168, 212, 286, 546, 656
Флоридозид 44
Флороглюцин 286
Флороглюцина производные 648
Флоролизомасляный эфир 52
Фолиевая кислота 280, 390
Фолиентетрол 84
Фолиентриол 84
Фолиновая кислота 280
N-Формилдезацетилколхицин 73
Фраксин 246
Франгулаэмодин 190, 266, 476 *(*см. *Реумэмодин)*
Франгулаэмодинантранол 190, 196
Франгулин 190, 266
Франгулозид 190
Фругозид 130
Фруктоза 12, 141, 312, 318, 363, 412, 448, 496
Фталевая кислота 332
Фукоза 180, 280, 375, 382
Фумагиллин 54
Фумаровая кислота 304, 410
Фумаропротоцетраровая кислота 596
Фумигатин 54
Фурфурол 272
Фускофлобафен 110
Фустин 128, 514

Хамазулен 491, 570
Хамазуленоген 456
Ханоклавин 529
Хатинин 99
Хейринин 180
Хейрозиды 180
Хейролин 180
Хейротоксин 180
Хелидамин 634
Хелидонин 634
Хелидоновая кислота 332, 363, 634
Хелилютин 634
Хелирубин 634
4-Хиназолон 160
Хинидин 587
Хинин 587
Хиницин 587
Хинная кислота 52, 92, 238, 426, 560, 566, 626
Хиновая кислота 286, 587
Хиновин 587
Хиновоза 587
Хинотоксин *(*см. *Хиницин)*
Хлорогеновая кислота 90, 94, 132, 152, 400, 426, 452, 560, 613, 666, 668
Холин 46, 52, 90, 94, 104, 108, 196, 204, 363, 376, 382, 402, 410, 452, 461, 492, 530, 538, 540, 628, 632, 670
Хонидин 587
Хризантемаксантин 326, 385
Хризантемин 94, 110
Хризантемовая кислота 439
Хризергоновая кислота 530
Хризофанол *(Хризофановая кислота)* 190, 266, 476
Хромосантонин 461
Хризофанеин 476

Цевадин 498
Цевацин 498
Цевин 498, 618
Цедрен 272, 636, 638
Цедрол 352
Центауридин 102
Центаурин 102
Цериловый спирт 196, 385, 440, 626
Церотиновая кислота 46, 212, 392, 662
Цефаэлин 204
Цианаллил 147
Цианидин 102, 334, 516
Цианидина гликозиды 198, 452, 644
Цианидин-хлорид 342
Цианин 102
Цианин-хлорид 334
Цикламин 166
Цикламиретин 166
Циклоарсенол 538
Циклолауденол 332
Циклопентанон 96
Цикоригенин 102 *(*см. *Эскулетин)*
Цикориин 102, 598
Цикутоксин 106
Цикутол 106
Цимариловая кислота 540
Цимарин 7, 540
Цимароза 7, 388, 540
Цимарол 540
Цимицифугин 236
Цимол 15, 58, 106, 178, 250, 339, 358, 559, 562
Цинарин 52
Цингиберен 562
Цинеол 206, 252, 272, 274, 328, 358, 371, 458, 461, 488, 570, 636, 640, 651
Цинерины 436, 439
Цинеролон 440
Циннамилкокаин 654
Циноглоссеин 628
Циноглоссин 394, 628
Циноглоссоидин 628
Цинхонидин 587
Цинхонин 587
Цинхотин 587
Цирризиновая горечь 518
Цитизин 555
Цитозиннуклеотид 613
Цитраль 63, 272, 328, 346, 358, 482, 604, 606
Цитраптен *(*см. *Лиметтин)*
Цитраурин 602
Цитронеллал 346, 604, 606
Цитронеллол 252, 358, 414, 482
Цитронеллолацетат 164, 576
Цитроксантин 385, 424
Цитронетина глюкозид *(*см. *Цитронин)*
Цитронин 604
Цитруллол 242

Чандрин 472
Чаульмугровая кислота 616
Чаульмугрол 616

Щавелевая кислота 39, 92, 108, 550, 584, 626, 646

Эбуриковая кислота 304
Эвгенол 10, 63, 66, 214, 248, 252, 274, 342, 482
Эвфол 354
Эвфорбол 354
Эвфорбон 354
Эзерамин 580
Эзеридин 580
Эзерин 580
Эйдесмол 651
Эйкозеновая кислота 46
Эквизетин 584
Эквизетонин 584
Эквизетрин 584
Экгонидина метиловый эфир 654
Экгонин 654
Эксалтолид 178
Элатерин 86, 242
Элатерицин 86, 568
Элатин 192
Элеагнин 312
Элемен 352
Эленолид 432
Элимоклавин 530
Эллаговая кислота 92, 168, 228, 264, 286, 566
Эллаготанин 566
Эльделин 192
Эметамин 204
Эметин 204
Эмицимарин 540
Эмодин 646
Эмульсин 348
Энантовая кислота 18
Энантовоэтиловый эфир 12
Энин 108
Энокарпол 108
Энотанин 108
Эпигаллокатехин 612
Эпикатехин 612
Эпикатехина-3-глюкозид 128
Эпикатехингаллат 612
Эпихинидин 587
Эпихинин 587
Эргобазин (см. *Эргометрин*)
Эргозинин 529, 530
Эргоклавин 529
Эргокорнин 529
Эргокорнинин 529
Эргокриптин 529
Эргокриптинин 529
Эргокристин 529
Эргокристинин 529
Эргометрин 529, 530
Эргостерин 530
Эрготамин 529
Эрготаминин 529
Эрготиоксин 530
Эрготионеин 530
Эргофлавин 530
Эргохризин 530
Эризимин 183
Эризимозид 184
Эриколин 58
Эриодиктиола рамнозид 604
Эритаурин 202
Эритроцентаурин 202
Эруковая кислота 147, 180, 184
Эскулетин 246, 598
Эскулин 90, 246
Эсцигенин 246
Эсцин 246
Этиламилкетон 272
Этиламин 94
Этилгваякол 96, 252
Этилфенолы 96
Эфедрин 656, 659
Эфирное масло малоизученное 106, 110, 118, 136, 230, 312, 314, 404, 424, 440, 496, 664, 670
Эхинакозид 662
Эхинопсеин 356
Эхинопсин 356

Юглон 404
Юненол 352
Юниперин 352

Яблочная кислота 2, 4, 12, 92, 94, 99, 108, 110, 152, 178, 198, 204, 216, 266, 297, 304, 316, 334, 336, 344, 352, 354, 385, 390, 406, 408, 410, 422, 426, 456, 461, 470, 485, 494, 496, 516, 584, 590, 602, 624, 626, 634, 668
Янтарная кислота 456, 626, 634
Ятроррицин 68

УКАЗАТЕЛЬ ВАЖНЕЙШИХ РАСТЕНИЙ ПО ПРЕИМУЩЕСТВЕННОМУ ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКОМУ ДЕЙСТВИЮ

Успокаивающие центральную нервную систему

Валерьяна лекарственная 98
Патриния средняя 412
Пустырник пятилопастный 468
Синюха голубая 502

Болеутоляющие, жаропонижающие и противовоспалительные

Аконит джунгарский 20
Болиголов пятнистый 88
Белена черная 76
Белладонна 80
Дурман индейский 170
Дурман обыкновенный 174
Кокаиновый куст 654
Мак снотворный 330
Переступень белый 422
Ромашка аптечная 490
Тамус обыкновенный 550

Стимулирующие центральную нервную систему

Базилик мятолистный 62
Женьшень 186
Кола заостренная 240
Коричник камфарный 252
Лимонник китайский 296
Левзея сафлоровидная 288
Лобелия вздутая 306
Мордовник обыкновенный 356
Секуринега полукустарниковая 500
Термопсис ланцетный 554
Чайный куст китайский 612
Чилибуха 538
Шоколадное дерево 644
Эхинопанакс высокий 664

Антихолинэстеразные

Подснежник Воронова 454
Физостигма ядовитая 580

Адреномиметические

Эфедра двухколосковая 656
Эфедра хвощовая 658

Ганглиоблокирующие

Софора толстоплодная 524
Сферофиза солонцовая 548

Курареподобные

Живокость высокая 192

Сердечно-сосудистые

Адонис весенний 6
Боярышник кровяно-красный 90
Вязель пестрый 118
Гомфокарпус кустарниковый 130
Желтофиоль садовая 180
Желтушник серый 182
Кендырь коноплевый 224
Конский каштан 246
Ландыш майский 282
Морозник кавказский 360
Морской лук 362
Наперстянка красная 374
Наперстянка ржавая 378
Наперстянка шерстистая 380
Обвойник греческий 388
Олеандр обыкновенный 396
Рододендрон понтийский 480
Сирения седая 506
Строфант щетинистый 540

Расслабляющие гладкую мускулатуру кровеносных сосудов, бронхов и органов брюшной полости (спазмолитические)

Амми зубная 34
Белладонна 80
Гледичия обыкновенная 128
Клопогон даурский 236
Крестовник широколистный 260
Мак снотворный 330
Морковь посевная 358
Раувольфия змеиная 472
Ромашка аптечная 490
Скополия светло-желтая 510
Скополия карниолийская 503
Солянка Рихтера 520
Сушеница топяная 544
Укроп пахучий 572
Шлемник байкальский 642
Эвкоммия вязолистная 666

Мочегонные

Береза повислая 84
Брусника 92
Земляника лесная 198
Можжевельник обыкновенный 352
Петрушка кудрявая 428
Почечный чай 464
Хвощ полевой 584

Потогонные

Бузина черная 94
Липа сердцевидная 300
Малина обыкновенная 334

Применяемые в акушерской и гинекологической практике

Арника горная 50
Бадан толстолистный 60
Барбарис амурский 68
Гидрастис канадский 126
Горец перечный 134
Горец птичий 138
Калина обыкновенная 212
Крапива двудомная 258
Облепиха крушиновидная 390
Пастушья сумка обыкновенная 410
Стеблелист мощный 534
Хлопчатник мохнатый 590
Яснотка белая 670

Обволакивающие и адсорбирующие

Айва продолговатая 12
Лен посевной 292
Мальва лесная 466
Подорожник блошный 446
Ятрышник пятнистый 672

Вяжущие

Бадан толстолистный 60
Горец змеиный 132
Дуб обыкновенный 168
Кровохлебка лекарственная 264
Лапчатка прямостоячая 286
Лох узколистный 312
Ольха серая 400
Скумпия коггигрия 514
Сумах дубильный 542
Фисташка настоящая 582
Черемуха обыкновенная 624
Черника обыкновенная 626
Шалфей лекарственный 636
Щавель конский 646

Раздражающие нервные окончания кожи, мышц и слизистых оболочек

Аир 10
Горечавка желтая 140
Горчица сарептская 146
Душица обыкновенная 176
Дягиль лекарственный 178
Золототысячник зонтичный 202
Кориандр посевной 250
Леонтица Смирнова 294
Лиственница сибирская 302
Мята перечная 370
Одуванчик лекарственный 392
Перец стручковый 424
Подорожник блошный 446
Подорожник большой 448
Полынь горькая 456
Сосна лесная 522
Тмин обыкновенный 564
Хрен обыкновенный 594
Цикорий обыкновенный 598
Шалфей мускатный 638

Рвотные и отхаркивающие

Алтей лекарственный 32
Анис обыкновенный 42
Девясил высокий 156
Ипекакуана 204
Истод сенега 208
Истод тонколистный 210
Касатик бледный 218
Копытень европейский 248
Коровяк мохнатый 254
Мать-и-мачеха 344
Мыльнянка лекарственная 366
Первоцвет весенний 420
Синюха голубая 502
Солодка голая 518
Термопсис ланцетный 554
Тимьян ползучий 562
Фенхель обыкновенный 574
Фиалка трехцветная 578

Слабительные

Алоэ древовидное 28
Бешеный огурец 86
Жостер слабительный 190
Кассия остролистная 220
Клещевина обыкновенная 232
Колоцинт 242
Крушина ольховидная 266
Ламинария сахаристая 280
Лен посевной 292
Подофилл щитовидный 450
Ревень тангутский 474

Желчегонные

Барбарис амурский 68
Володушка золотистая 112
Кукуруза 268
Пижма обыкновенная 430
Розмарин лекарственный 488
Цмин песчаный 608

Применяемые при гипо- и авитаминозах

Актинидия коломикта 22
Клюква четырехлепестная 238
Лук победный 314
Морковь посевная 358
Роза коричная 484
Рябина обыкновенная 496
Смородина черная 516
Цитрус лимон 604

Ускоряющие свертывание крови

Горец перечный 134
Зайцегуб опьяняющий 194
Стальник полевой 532
Тысячелистник обыкновенный 570

Противомикробные и противопаразитарные

Актиномицеты 24
Арека катеху 48
Аспергилл дымчатый 54
Базилик эвгенольный 66
Бацилла короткая 70
Гранатник 150
Дихроа противолихорадочная 160
Зверобой продырявленный 196
Камелия эвгенольная 214
Лук репчатый 316
Лук-чеснок 318
Марь противоглистная 338
Миндаль обыкновенный 348
Орех грецкий 404
Пеницилл золотистый 416
Тимьян обыкновенный 558
Толокнянка обыкновенная 566
Хинное дерево красноватое 586
Чаульмугра 616
Чистотел большой 634
Щитовник мужской 648
Эвкалипт шариковый 650
Эхинацея пурпурная 662

Инсектицидные и ратицидные

Анабазис безлистный 38
Зигаденус изящный 200
Пиретрум мясо-красный 436
Пиретрум цинерариелистный 438
Сабадилла 498
Чемерица Лобеля 618

Применяемые при лечении новообразований

Безвременник осенний 72
Ноготки лекарственные 384
Подофилл щитовидный 450
Чага 610

Применяемые при почечнокаменной и желчнокаменной болезни

Марена красильная 336
Почечный чай 464

Применяемые при атеросклерозе

Диоскорея многокистевая 158
Ламинария сахаристая 280

Дающие основы для приготовления мазей, линиментов, масляных эмульсий, растворов, пилюль

Абрикос обыкновенный 2
Арахис подземный 46
Колючелистник железистый 244
Кунжут индийский 270
Миндаль обыкновенный 348
Персик обыкновенный 426
Плаун булавовидный 444
Подсолнечник однолетний 452
Хлопчатник мохнатый 590
Яблоня лесная 668

Применяемые для исправления вкуса лекарств

Вишня обыкновенная 110
Кориандр посевной 250
Лаванда колосовая 272
Малина обыкновенная 334
Мята перечная 370
Роза дамасская 482
Цитрус бергамия 600

УКАЗАТЕЛЬ ПРЕПАРАТОВ

Абицин 382
Авикулярен 136
Адонизид 8
Адонис-бром 8
Аллилглицер 316
Аллилсат 318
Аллилчеп 316
Аллифид 318
Анабазин сернокислый 40
Ареколин бромистоводородный 48
Аскофен 614
Астматин 174
Астматол 78, 174
Атропин сернокислый 82, 508, 512
Аэрон 172, 512

Бальзам „Санитас“ 652
Бекарбон 82
Бесалол 82

Вода горькоминдальная 348
— лавровишневая 276
— чемеричная 620

Галантамин бромистоводородный 454
Гармин хлористоводородный 124
Гитален 376
Горчичная бумага 148
Грамицидин С 70

Даукарин 358
Деготь 84
Дельсемин 192
Дигален-нео 378
Дигипурен 376
Дигитазид 376
Дигитоксин 376
Дигицилен 378
Диланизид 382
Диоспонин 158

Иманин 196

Камедь абрикосовая 2
Камфара 64, 252, 442
Капли нашатырно-анисовые 42
Капуста морская 280
Кардиовален 90
Кендозид 226
Кодеин 332
Кодеин фосфорнокислый 332
Кокаин хлористоводородный 654
Конвазид 284
Конваллатоксин 284
Кондельфин 192
Коргликон 284
Кордигит 376
Корельборин П 360
Корневище и корень ревеня 476
Кофеин 614
Кофеин-натрий бензойнокислый 614

Лантозид 382
Ликоподий 444
Лобелин хлористоводородный 308

Мазь омаиновая 74
Масло анисовое 42
— беленное 78
— дарминное 462
— камфарное 64, 252, 442
— касторовое 234
— лавандовое 272
— миндальное 348
— мятное 372
— облепиховое 390
— персиковое 426
— подсолнечное 452
— репейное 310
— розмариновое 488
— тминное 564
— фенхелевое 574
— хеноподиевое 340
— шалфея мускатного 638
— эвкалиптовое 652
Ментол 372
Морфин хлористоводородный 332
Мугрол 616

Настой алтейного корня 32
— листьев крапивы 258
— — мать-и-мачехи 344
— — мяты перечной 372
— — подорожника большого 448
— — почечного чая 464
— — сенны 222
— — толокнянки 566
— — трилистника 578
— — шалфея 636
— — эвкалипта 652
— плодов аниса 42
— — крушины слабительной 190
Настой плодов малины 334
— — можжевельника 352
— — рябины 496
— — фенхеля 574
— — черемухи 624
— — шиповника 486
— почек березы 84
— — сосны 522
— семян тмина 564
— соцветий пижмы 430
— травы душицы 176
— — зверобоя 196
— — золототысячника 202
— — кузьмичевой 656
— — полыни горькой 456
— — почечуйной 136
— — пустырника 468
— — термопсиса 556
— — тимьяна *(чабреца)* 562
— — тысячелистника 570
— — хвоща полевого 584
— — череды 622
— — чистеца лесного 632
— цветков арники 52
— — бессмертника 608
— — бузины 94
— — и листьев лагохилуса 194
— — липы 300
— цветочных корзинок ромашки аптечной 492
— ягод смородины черной 516
— — черники 626
Настойка аралии маньчжурской 188
— арники горной 52
— барбариса амурского 68
— — обыкновенного 68
— боярышника 90
— валерьяны 100
— горькая 142, 144
— железа яблочнокислого 250
— женьшеня 188
— заманихи 664
— зверобоя 196
— золототысячника 202
— ипекакуаны 204
— календулы 386
— красавки 82
— лагохилуса 194
— ландыша 284
— лимонника китайского 298

Федеральная электронная медицинская библиотека

Настойка луносемянника 320
— мяты 372
— ольховых шишек 400
— опийно-бензойная 332
— опия простая 332
— патринии 412
— перца стручкового 424
— подорожника 446
— подсолнечника 452
— полыни 456
— пустырника 468
— семян сабадиллы 498
— софоры японской 524
— строфанта 540
— хинная 588
— чемерицы 620
— чеснока 318
— чилибухи 358
— шалфея 636
— шлемника байкальского 642
— эвкалипта 652
— эвкоммии 666
— эфирно-валерьяновая 100
Нериолин 398

Омнопон 332
Опий 332
Отвар клубней ятрышника 674
— корневищ аира 10
— — и корней кровохлебки 264
— — лапчатки 286
— — синюхи голубой 504
— корней девясила 156
— — истода 208
— — лопуха 310
— — стальника 532
— коры граната 150
— — дуба 168
— — калины 212
— — крушины ломкой 266
— — эвкоммии 666
— мха исландского 596
— мыльного корня 336
— плодов крушины слабительной 190
— семян айвы 12
— — тмина 564
— — тыквы 568
— сосновых почек 522
— травы тимьяна 562
— ягод земляники 198
— — черники 626

Пантопон 332
Папаверин хлористоводородный 332
Пахикарпин йодистоводородный 524
Пектусин 652
Пектол 556
Пенициллин 418
Периплоцин 388
Пертуссин 560, 562
Пилокарпин хлористоводородный 432
Пиретрум 436, 440
Платифиллина битартрат 262
Плоды шиповника, порошок 486
Подофиллин 450

Резерпин 472
Рутин 152

Сабур 30
Салеп 324, 674
Сальсолидин хлористоводородный 520
Сальсолин хлористоводородный 520
Санкафен 462
Сантонин 462
Сатитурани 378
Секуринин азотнокислый 500
Семя тыквенное, порошок 568
— цитварное 462
Сиренид 506
Сироп алоэ с железом 30
Скипидар очищенный 302
Скополамин бромистоводородный 172
Слизь льняного семени 292
Сок алоэ 30
— подорожника 446
— свежей травы чистотела 634
— цветков и листьев ландыша 284
Солодковый корень, порошок 518
Спирт горчичный 148
— камфарный 64, 252, 442
Спорынья, порошок рожков 530
Стрихнин азотнокислый 538
Строфантин К 540
Сферофизин бензойнокислый 548

Таблетки КН 386
Танин 514, 582
Тансал 514
Теобромин 614
Теофиллин 614
Термопсис, порошок травы 556
Террамицин хлористоводородный 26
Триакантин хлористоводородный 128

Урсал *(Урзалл)* 314
Усниновой кислоты натриевая соль 596

Физостигмин салициловокислый 580
Филиксан 648
Фламин 608
Флицид 436, 440
Фумагиллин 54

Хинидин сернокислый 588
Хинин двухлористоводородный 588
— сернокислый 588
— хлористоводородный 588
Холосас 486

Цимарин 226
Цититон 556

Эвгенол 214
Экстракт алоэ жидкий 30
— — полосатого густой 30
— алтейного корня жидкий 32
— — — сухой 32
— березового гриба *(чаги)* густой 610
— бессмертника сухой 608
— боярышника жидкий 90
— валерьяны густой 100
— — жидкий 100
— водяного перца жидкий 134
— горицвета жидкий 8
— — сухой 8
— железа яблочнокислого 250
— змеевика жидкий 132
— калины жидкий 212
— крапивы жидкий 258
— красавки густой 82
— — сухой 82
— кровохлебки жидкий 264
— крушины жидкий 266
— — сухой 266
— кукурузных рылец жидкий 268
— ландыша сухой 284
— левзеи жидкий 290
— магнолии жидкий 328
— наперстянки сухой 376
— ольховых шишек сухой 400
— опия сухой 332
— папоротника мужского густой 648
— пастушьей сумки жидкий 410
— полевого хвоща жидкий 584
— полыни густой 456
— пустырника жидкий 648
— ревеня сухой 476
— синюхи голубой сухой 504
— спорыньи густой 530
— — жидкий 530
— сушеницы топяной сухой 544
— термопсиса сухой 556
— тимьяна *(чабреца)* жидкий 562
— хвойный натуральный 522
— чилибухи сухой 358
Элатин 192
Эметин хлористоводородный 204
Эмульсия алоэ 30
Эргометрина малеат 530
Эрготал 530
Эрготамин виннокислый 530
Эрготоксина этаносульфонат 530
Эризид 184
Эризимин 184
Эуфиллин 614
Эфедрин хлористоводородный 660
Эхинопсин азотнокислый 536

Юглон 404

СПИСОК ХУДОЖНИКОВ, ВЫПОЛНЯВШИХ ЦВЕТНЫЕ ТАБЛИЦЫ*

АВДЕЕВА Е. А. 130, 264

АНФИМОВ А. В. 7, 61, 144

БЕЛЯНИНОВА Л. Н. 25, 34, 41, 51, 58, 68, 96, 124, 156, 171, 200, 202, 213, 226, 237, 251

БЛАГОВЕЩЕНСКАЯ Е. В. 5

ВЛАДИМИРОВА В. О. 10, 13, 20, 23, 27, 45, 69, 73, 79, 89, 94, 99, 121, 122, 129, 135, 141, 146, 167, 189, 201, 205, 212, 216, 245, 257, 259, 263, 285

ВОЛОНЦЕВИЧ К. А. 33, 39, 181, 207

ВОРОНОВА А. П. 28, 92

ДЕРЕВИЦКАЯ Е. А. 3, 24, 46, 50, 66, 85, 90, 93, 103, 106, 113, 123, 150, 154, 162, 174, 175, 182, 197, 206, 224, 229, 234, 244, 249, 254, 268

ДИМЗЕ А. Р. 4, 67, 230

ЕВРЕИНОВ Г. Ф. 14, 120, 132, 138, 149, 187, 198, 218, 228, 239, 248, 266, 270, 287

ЕРМИЛОВ П. И. 2, 9, 18, 29, 32, 37, 40, 42, 54, 70, 71, 72, 78, 81, 91, 100, 101, 109, 110, 112, 126, 133, 137, 145, 147, 170, 177, 183, 190, 199, 215, 222, 227, 236, 240, 246, 255, 256, 262, 265, 267, 275, 282, 286

ЗУБОВА В. К. 8, 158, 160, 161, 164, 178, 208, 210, 271, 273

КОБЫЛЕЦКАЯ З. В. 16, 38, 74, 86, 87, 111, 119, 128, 169, 186, 209, 214, 223, 231, 253, 260

ЛАПТЕВ Н. Е. 31, 64

ЛЕБЕДЕВА Т. А. 165, 188, 241

ЛЕМКУЛЬ Е. Г. 159, 225

МИЛОРАДОВИЧ Л. И. 48, 63, 102, 155, 191, 219, 235

МОИСЕЕВА С. А. 6, 142, 280

МОРОЗОВ Н. В. 116, 117, 148, 278

ОГОЛЕВЕЦ М. А. 35, 82, 108

ОРЛОВ В. Г. 56, 59, 95, 97, 136, 139, 157, 168

ОТТЕСЕН В. А. 11, 44, 76, 107, 173, 204, 252

ПИОТРОВСКАЯ Е. И. 19

ПОЛЯНСКАЯ Л. С. 26, 30, 43, 127

ПОТАПОВА А. Н. 55, 105, 180, 211, 232, 274

РЯБИКОВА Е. Н. 36, 84

РУДЬ В. Г. 49, 143, 153, 192, 196, 203, 233, 258, 261, 284

САЙЧУК В. И. 12, 62, 65, 75, 83, 115, 118, 269

САМСОНОВА О. П. 220

СИНЯКОВА-УРЕЧИНА М. М. 22, 47, 53, 57, 80, 104, 151, 172, 193, 194, 195, 276, 277, 279

УЛУПОВ И. Я. 134, 176, 184, 185

ШВИНДТ Т. Н. 21, 60, 77, 88, 98, 125, 152, 242, 243, 268, 283

ЩИРОВСКИЙ М. Я. 1, 17, 52, 114, 131, 140, 163, 179, 221, 247, 250, 272, 281

Научные консультанты по цветным таблицам: *Беккер З. Э., Бондарцев А. С., Борисова А. Г., Ворошилов В. Н., Герасименко И. И., Гомолицкий П. А., Грушвицкий И. В., Землинский С. Е., Зинова А. Д., Иванина Л. И., Кибальчич П. Н., Киченко В. И., Купцов А. И., Лескова Е. С., Львов Н. А., Мальцева М. В., Матвеев Н. Д., Молодожников М. М., Новосельцева Н. П., Преображенская Т. П., Савич-Любицкая Л. И., Савоськин И. П., Смирнова Г. К., Суетин С. А., Травина В. Ф., Шашлова В. И., Шретер А. И., Щипунова Л. А.*

* Цифры означают номера цветных таблиц, выполненных данным художником.

Редакторы

А. И. Банъковский и *П. К. Енин*

Технический редактор

З. А. Романова

Корректор

В. В. Милехин

Художественный редактор

Е. М. Смехов

Переплет художника

С. Н. Новского

★

Сдано в набор 18/I 1959 г. Подписано
к печати 7/XII 1961 г. Формат бумаги 60×92[1]/[8].
89,0 печ. л. (условных 89,0 л.). 70,44 уч.-изд. л.
Тираж 16000 экз. Т-14312. МН-39. Заказ 23452.

Медгиз, Москва, Петроверигский пер., 6/8

*Набор, изготовление офсетных форм и печать
производились Московской печатной фабрикой „Гознак“
и Московской типографией „Гознак“*

*Переплетные процессы производились
2-й типографией Мосгорсовнархоза*

Цена 11 р. 57 к.

Федеральная электронная медицинская библиотека ФЭМБ

ФЭМБ
Федеральная электронная
медицинская библиотека

ФЭМБ
Федеральная электронная
медицинская библиотека

МЕДГИЗ · 1962

ФЭМБ
Федеральная электронная
медицинская библиотека